Edgar J. Cyriax

SONDERABDRUCK
AUS
DIE DEUTSCHE KLINIK
AM EINGANGE DES ZWANZIGSTEN JAHRHUNDERTS
IN AKADEMISCHEN VORLESUNGEN
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. ERNST v. LEYDEN UND Dr. FELIX KLEMPERER
o. ö. Professor an der Universität Berlin, Geh. Medicinalrath. Privatdocent an der Universität Berlin.

# MASSAGE.

VON

DR. ANTON BUM
IN WIEN.

MIT 22 FIGUREN.

URBAN & SCHWARZENBERG
BERLIN N., FRIEDRICHSTRASSE 105b
WIEN I., MAXIMILIANSTRASSE 4
1903.

# Die Deutsche Klinik.

## Inhalt der bisher erschienenen Lieferungen 1—73:

### Band I. Allgemeine Pathologie und Therapie.

(Lief. 1, 11, 43, 48, 65—66, 68—70.)

v. Leyden, Zur Einleitung: Die deutsche Klinik im Beginne des 20. Jahrhunderts.
Senator, Die Autointoxicationen und ihre Behandlung.
Dönitz, Die Infection.
v. Leube, Ueber extrabuccale Ernährung.
v. Behring, Die experimentelle Begründung der antitoxischen Diphtherietherapie.
Mendelsohn, Krankenpflege.
Buttersack, Psychische Therapie.
Binz, Anwendung der Arzneimittel.
Rost, Ausscheidung chemischer Stoffe.
Krehl, Experimentelle Methode in der klinischen Medicin.
Stern, Trauma als Ursache innerer Krankheiten.
Rosenbach, Energotherapeutische Betrachtungen üb. Morphium als Mittel d. Kraftbildung.
Hertwig, Die wichtigsten Fortschritte auf dem Gebiete der Zellenlehre.
Bum, Massage.
Jacob, Heilgymnastik.
Richter, Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Stoffwechsellehre.
Kirchner, Die Mitwirkung des ärztlichen Praktikers bei den Aufgaben der Hygiene.
Grunmach, Ueber die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnostik.

### Band II. Infectionskrankheiten.

(Lief. 2, 12, 36—38, 44, 57, 58.)

Baginsky, Ueber Diphtherie und diphtheritischen Croup.
Bäumler, Der acute Gelenkrheumatismus.
Fürbringer, Ueber Influenza.
Rumpf, Cholera nostras und Cholera indica.
Kolle, Die Pest.
Hoppe-Seyler, Dysenterie und Amoeben-Enteritis.
Penzoldt, Lyssa.
Jacob, Tetanus.
Cornet, Acute Tuberculose.
v. Leyden, Pneumonie.
Eichhorst, Epidemische cerebro-spinale Meningitis.
Mosse, Angina als Infectionskrankheit.
Schütze, Erysipel.

22500635239

inaltyphus.

### Band III. Constitutionsanomalien und Blutkrankheiten.

(Lief. 3, 25—26, 42, 59, 71—72.)

Naunyn, Der Diabetes melitus.
Ewald, Ueber Myxödem.
Grawitz, Die Chlorose.
Ehrlich-Lazarus, Anämien.
Ebstein, Fettsucht.
Ebstein, Gicht.
D. Gerhardt, Diabetes insipidus.
v. Leube, Leukämie.
v. Noorden, Ueberernährung u. Unterernährung.
Riess, Addison'sche Krankheit.
Benda, Akromegalie.
Lazarus, Blut und Blutuntersuchung.
Blumenthal, Pentosurie.
Weintraud, Quantitative Stoffwechselstörungen.
Senator, Pseudoleukämie.
Litten, Die hämorrhagische Diathese.

### Band IV. Erkrankungen der Athemwege, des Herzens und der Nieren.

(Lief. 4, 20—21, 27, 32—33, 67.)

Strübing, Husten und Auswurf.
A. Fraenkel, Ueber Bronchialasthma.
Stintzing, Pleuritis.
Unverricht, Experimentelles und Therapeutisches über Pneumothorax.
Moeller, Behandlung Tuberculöser.
Martius, Herzuntersuchung.
v. Schrötter, Arteriosklerose.
Kisch, Herzbeschwerden der Fettleibigen.
Hoffmann, Ueber Asthma cardiale.
Blumenthal, Chemische Untersuchung des Harnes.
Rosenstein, Ueber acute Nierenerkrankungen.
v. Strümpell, Chronische Nephritis.
Richter, Nierendiagnostik.

### Band V. Erkrankungen der Verdauungsorgane.

(Lief. 17—19, 34—35, 60—61.)

Rosenheim, Oesophagusstenosen.
Fleiner, Geschichte und Klinik der Magenspülungen.
Leo, Die functionellen Krankheiten des Magens.
Riegel, Magenerweiterung.
Nothnagel, Darmverengerung u. Darmverschluss.
Hoppe-Seyler, Schleimkolik und häutiger Darmkatarrh.
Oser, Pankreaserkrankungen.
Kraus, Neubildungen d. Leber u. d. Gallenwege.
Neusser, Gallensteine.

BUM

# MASSAGE.

---

Von

DR. ANTON BUM

IN WIEN.

MIT 22 FIGUREN

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105b.

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4

1903.

Alle Rechte vorbehalten.

303850
Cpiex Gl.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Coll. pam
No. WB 535
1903
B 94m

Meine Herren! Nicht ohne Bangen betrete ich mit Ihnen das Gebiet, auf welchem Sie zu orientiren und zu führen ich mich anschicke. Im Gegensatze zu anderen Disciplinen der Heilkunde sind es nicht etwa die zu überwindenden Hindernisse und Schwierigkeiten, welche ich für Sie fürchte, sondern die vom Gros der Aerzte und wohl auch von Ihnen gehegte relative Geringschätzung eines therapeutischen Agens, welches weder pharmaceutischer Vorkenntnisse, noch eines instrumentellen Apparates bedarf, einer Methode, zu deren erfolgreicher Ausübung nur die unbewaffnete Hand von Nöthen ist. Die anderen physikalischen Heilmethoden erheischen, insoweit sie vom Arzt selbst ausgeführt werden, wie z. B. die Elektrotherapie, theils eine genaue Kenntniss der Erzeugung und Application der verschiedenen Arten des elektrischen Stromes, theils bedürfen sie eines mehr minder grossen und complicirten Armamentariums, wie die Schwesterdisciplin der Massage, die Gymnastik, wie ferner die die Vereinigung der thermischen und mechanischen Wirkungen des Wassers benutzende Hydrotherapie. Wenn — wie es scheint — mit dem Umfange und der Complicirtheit des Apparates, dessen eine Behandlungsmethode sich bedient, das Interesse der Aerzte an derselben wächst, so kann es uns nicht Wunder nehmen, dass die Massage dieses Interesse nur flüchtig zu erwecken vermochte, dass die Zahl der wissenschaftlichen Arbeiter auf diesem Gebiete eine verschwindend kleine ist, und dass die überwiegende Mehrheit der Aerzte nur zu sehr geneigt ist, eine Methode der brutalen Laienhand zu überlassen, die, wie wir sehen werden, nichts weniger als roher Kraft und gedankenloser Handarbeit bedarf, um ihren Zweck zu erfüllen.

Wer ohne eingehende Kenntniss der Anatomie, Physiologie und Pathologie jene Summe von Handgriffen am passiven Körper des Kranken zu Behandlungszwecken ausübt, die wir mit dem Fremdworte „Massage“ zu charakterisiren gewohnt sind, gleicht dem Neophyten am Secirtische, dessen blitzende Klinge, wahl- und schonungslos die einzelnen, in ihrem Bau so verschiedenen Gebilde durchschneidend, in die Tiefe dringt; wer einen pathologisch veränderten Theil des menschlichen Körpers der Streichung, Reibung, Knetung und anderen Manipulationen unterzieht, ohne

dass er sich einerseits über den Charakter, den Umfang und die genaue Localisation der Veränderung, andererseits über die Wirkungsweise jedes einzelnen der genannten Eingriffe und damit über dessen Indication, über die Kraft, mit welcher er im gegebenen Falle auszuführen ist, und über die Zeitdauer der Ausführung volle Rechenschaft zu geben vermag, verdient den Ehrentitel „Arzt" ebensowenig wie jener Receptfabrikant, der, ohne genaue Diagnose, lediglich ein Symptom bekämpfend, die betreffende Stelle seines Medicinalkalenders abschreibt.

Wohl ist es richtig, dass auch unsere Methode gleich der Hydrotherapie aus der Empirie hervorgegangen ist, und dass die instinctiven Manipulationen der Naturvölker, wie die theils kosmetischen, theils diätetisch-hygienischen Encheiresen mit Einschluss der libidinösen Ausschreitungen culturell hochstehender Nationen des Alterthums die ersten Anfänge unserer Disciplin bedeuten; sie theilt diese Provenienz mit so mancher Behandlungsmethode, welche, zunächst wahl- und kritiklos vom Volke geübt, im Laufe der Zeit die Aufmerksamkeit gebildeter Aerzte erregt und in ihrem wissenschaftlichen Werdegange sich zu einem wohlfundirten, in seinen Wirkungen, seinen Anzeigen und Gegenanzeigen sorgfältig studirten und — worauf immerhin Werth zu legen ist — technisch immer mehr vereinfachten therapeutischen Agens erhoben hat. Wer die Geschichte der Mechanotherapie durchblättert, wird erfahren, dass die Entwicklung der Massage und Gymnastik trotz des mangelnden Parallelismus in der Ausgestaltung dieser beiden einander verwandtschaftlich so nahestehenden Disciplinen mit den Namen der hervorragendsten Vertreter der Heilkunde aller Zeiten und Völker verknüpft ist. *Herodikos*, *Hippokrates* und *Asklepiades*, *Celsius*, *Galenus* und ihre Schüler übten im Alterthum Massagebehandlung am Krankenbette; im Mittelalter waren es die Franzosen *Ambroise Paré*, *Champier du Choul* und *Faber de Saint Jory*, die Italiener *Gazi* und *Fabricius ab Aquapendente*, der Engländer *Thimoty Bright*, der Deutsche *Leonhard Fuchs*, die sich mit unserer Methode beschäftigten, deren erster wissenschaftlicher Förderer ihr in *Bacon von Verulam* in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts erstanden ist. Seinen Bahnen folgten im nächsten und zweitnächsten Säculum *Friedrich Hoffmann*, *Gehrike* und *Boerner* in Deutschland, *Fuller* in England, *Andry* und *Tissot* in Frankreich, wo der grosse Chirurg *Bonnet* 1853 Massage und die vier Decennien vorher vom Schweden *P. H. Ling* in ein zum grossen Theil noch heute in Geltung befindliches System gebrachte Gymnastik zur methodischen Behandlung von Gelenkerkrankungen zuerst und nachdrücklichst empfohlen hat. Während die Gymnastik seither dank der Förderung zahlreicher Aerzte aller Zungen theils als Diäteticum, theils als Therapeuticum relativ rasche Verbreitung gefunden und zumal auf der skandinavischen Halbinsel alsbald grosse Popularität errungen hat, blieb die Massage im grossen und ganzen von Aerzten und Laien unbeachtet, bis ein technischer Virtuose auf diesem Gebiete, der holländische Arzt *Mezger*, im letzten Drittheile des 19. Jahrhunderts durch seine Behandlungsresultate die Aufmerksamkeit zunächst der Chirurgen, bald aber der ärztlichen Welt überhaupt erregte. Die letzten Decennien des vorigen Säculums sahen die wissenschaftliche Entwicklung unserer Methode. Dank der Ausgestaltung der Untersuchungsmethoden, der Technik des Thierversuches und der Chemie des Stoffwechsels konnten ernste Arbeiter, wie *v. Mosengeil*, *Reibmayr*,

*Zabludowski*, *J. Schreiber*, *Dollinger*, *Hoffa*, *Kleen*, *Hasebroek* und *Bendix*, *Maggiora* und *Colombo*, *Dujardin-Beaumetz*, *Norström* und *Castex*, *Kappeler* und *Keller*, *Zawadski*, *Gopadse* u. a. Stein um Stein herbeitragen zu dem festen Gefüge scientifischer Fundirung der physiologischen Wirkung der Massage, deren Indicationen und Contraindicationen damit präcisirt und deren Wesen und Bedeutung nach ihrer Entkleidung vom Flitter der Polypragmasie klargestellt wurde.

Lassen Sie mich, meine Herren, bei der wichtigsten der uns heute beschäftigenden Fragen, bei der Frage nach der physiologischen Wirkung der Massage — soweit fremde und eigene Arbeiten dieselbe bisher erforscht — zunächst verweilen. Ich werde mich bemühen, Sie über den derzeitigen Stand der Frage zu orientiren, nur Feststehendes Ihnen vorführend, alles hypothetische Beiwerk ausser Acht lassend.

## I.

Nur vorübergehend sei zunächst die Ihnen allen ja wohlbekannte grobmechanische Wirkung unserer Manipulationen auf die Haut, die Hautgefässe und das Unterhautzellgewebe erwähnt. Es bedarf keiner weit ausholenden Begründung, wenn ich von der Befreiung der Haut von den Anhäufungen desquamirter Epidermiszellen durch die Streichung, von der hierdurch bedingten Erhöhung der Permeabilität des Hautorgans, der Steigerung der „Perspiratio insensibilis“, von dem durch Anwendung von Fetten, Talg u. dergl. dosirbaren Hautreiz spreche, den die Massage bewirkt, wenn ich darauf verweise, dass einzelne unserer Eingriffe, vor allem die Reibung und Dehnung, geeignet sind, pathologische Verlöthungen und Verklebungen zu lösen und Producte traumatischer und entzündlicher Natur durch morphologische Beeinflussung in für ihre Resorption günstigere Bedingungen zu versetzen. Diese Dinge liegen so einfach, dass ich sofort zu anderen physiologischen Thatsachen überzugehen vermag, für welche ich Ihre besondere Aufmerksamkeit erbitte.

Wenn ein nicht allzu junges Individuum seine Oberextremität etwa eine Minute lang am Stamme herabhängen lässt, so füllen sich die sichtbaren Venen des Vorderarmes und Handrückens strotzend mit Blut an; führen wir mit unserer Flachhand einen centripetalen Strich über den gefüllten Venen aus, so werden dieselben alsbald minder deutlich hervortreten, unsichtbar werden, ja an Stelle der früher vorhandenen Venenwulstung kann sogar für einige Zeit eine Furche entstehen. Streichen wir einen Venenstamm bis über den Ansatz eines Seitenastes hinaus in centripetaler Richtung, so entleert sich nicht nur der Stamm der Vene, sondern — wenn auch in minder vollkommener Weise — auch der gar nicht berührte Seitenast derselben. Das Blut wird aus dem Seitenaste in den Venenstamm eingesaugt. Denselben Effect erzielt, wie *Mosengeil* und *Buchheim* zeigen konnten, die Streichung eines Lymphgefässes auf diesen und dessen Seitenäste. „Die Flüssigkeit wird central vorwärts geschoben und rückt peripher nach.“ *Friedel Pick* hat directe Messungen der aus den Venen ausströmenden Blutmenge am defibrinirten Thiere angestellt und gefunden, dass die unter dem Namen Massage zusammengefassten Handgriffe an den Extremitäten Beschleunigung des Blutstromes bei herabgesetztem Gefässtonus bewirken.

Untersuchungen, die *Mitchell* über die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen vor und unmittelbar nach kräftiger Streichung angestellt,

haben in letztgenanntem Zeitpunkte eine erhebliche Vermehrung der festen Bestandtheile des Blutes ergeben, welche *Mitchell* auf die durch abwechselnde Compression und Expansion der Gefässe und das hierdurch bewirkte Einpumpen veranlasste Eintreibung vieler in den Seitenbahnen verweilender Blutkörperchen in den Hauptstrom zurückführt.

Aus den Versuchen *Lassar's*, der aus einer künstlich entzündeten Hundepfote durch passive Bewegungen und Massage Lymphe im Strahle entleerte, während sie in der Ruhe nur tropfenweise abfloss, konnten wir die Bestätigung unserer Anschauungen über den Einfluss der Massage auf den Lymphstrom, sowie die Nothwendigkeit ersehen, Massage — wo immer möglich — mit passiven Bewegungen zu verbinden. Diese Versuche haben in allerjüngster Zeit durch *Colombo's* Arbeiten über die Fähigkeit der Streichung, die Circulation in den der Hand zugänglichen Venen und Lymphgefässen nicht nur, sondern in einem grossen Theile des Wurzelgebietes derselben zu begünstigen, ihre volle Bestätigung gefunden.

Sie erklären uns die antiphlogistische Wirkung unserer, die Stase, welche die Entzündung stets begleitet, erfolgreich bekämpfenden Methode, eine Wirkung, die einerseits durch die Klappen der Venen und Lymphgefässe, andererseits durch correcte Haltung des zu behandelnden Theiles dem Stamme gegenüber und die durch beide Factoren bedingte Behinderung des Rückflusses des Gefässinhaltes begünstigt wird.

Eine ziffermässige Berechnung der Leistung unserer Handgriffe bei der Resorption von Flüssigkeitsansammlungen im subcutanen Zellgewebe verdanken wir den Thierversuchen *Zawadski's*, die gezeigt haben, dass durch Massage die Resorption von Flüssigkeiten aus dem Unterhautzellgewebe um 16—59% beschleunigt wird und dass die Dauer der Resorption in geradem Verhältnisse zur Dauer der Massage steht. Wie richtig ist daher der Instinct der Mutter, welche die frische Beule auf der Stirne ihres Lieblings mit dem Löffelstiele drückt und reibt!

Nicht minder klargestellt ist nunmehr der Effect unserer Methode auf die interstitielle Resorption, die Beeinflussung des Inhaltes seröser Höhlen. Die klinische Erfahrung der Begünstigung der Aufsaugung von Ergüssen in Sehnenscheiden und Gelenke hat durch die bekannten Thierversuche *v. Mosengeil's* befriedigende Erklärung gefunden. Sie haben den unzweideutigen Beweis dafür geliefert, dass es durch Massage eines Gelenkes gelingt, einen Theil des Gelenkinhaltes in die centralwärts gelegenen Partien der betreffenden Extremität im Wege der Lymphgefässe zu treiben, und in jüngster Zeit durch *Colombo's* Arbeiten volle Bestätigung erfahren. Ebenso konnten *Reibmayr*, *Höffinger* und *Colombo* in exacter Weise darthun, dass kunstgerechte Massage die Resorption in der Peritonealhöhle begünstigt, und dass diese Resorption nicht nur von den abdominalen Lymphgefässen, sondern auch von jenen Lymphbahnen des Thorax aus erfolgt, welche Endverzweigungen an der abdominalen Seite des Zwerchfells besitzen.

Die resorptionsbefördernde, reinigende Wirkung der Massage erklärt zum Theil auch ihren Einfluss auf die Muskulatur. Es entspricht durchaus unseren Vorstellungen über Muskelermüdung, wenn wir sagen, dass die Massage, u. zw. vor allem die Streichung und Knetung eines Muskels, in ähnlichem Sinne wirkt, wie eine Auswaschung des ermüdeten, bezw. durch Einspritzen hochoxydirter Umsatzproducte der Muskelsubstanz

(Kreatin, saure Phosphate, Milchsäure) in seiner Leistungsfähigkeit herabgesetzten Muskels durch Injection physiologischer Kochsalzlösung nach *Ranke*. Die durch meine und *Maggiora's* Versuche erhärtete Thatsache, dass das erste Postulat für das Eintreten der Massagewirkung am ermüdeten Muskel die Wegsamkeit der Gefässe, u. zw. sowohl der zu- als auch der abführenden ist, erscheint sicherlich geeignet, diese Annahme zu stützen.

Dazu gesellt sich das Ergebniss gut angeordneter Versuche an Thieren und Menschen, die *Zabludowski* unternommen hat. Nach *Kronecker* und *Stirling* bedürfen ermüdete Muskeln geringerer Reize, um in tetanische Contraction zu verfallen, als frische Muskulatur. Ist ein durch elektrische Reizung tetanisirter Muskel durch blosse Ruhe wieder beweglich geworden, so ist, wie *Zabludowski* gefunden hat, zur abermaligen Hervorrufung des Tetanus ein nur sehr schwacher Strom nöthig. Wird der Muskel jedoch kräftig massirt, so erheischt die Wiederholung des Tetanus einen Strom, der dem auf den frischen Muskel applicirten gleichkommt. *Ruge* hat als Resultat seiner schönen Versuche am durchbluteten Frosch-Gastrocnemius gefunden, dass die Massage den Muskel leistungsfähiger, „flinker" und ausdauernder macht, u. zw. sowohl den ermüdeten, nach *Schäffer* durch Runzelung und in der Runzel fehlender Querstreifung histologisch differenzirten, als auch den ganz frischen Muskel, dass die Massage für den ermüdeten Muskel erheblich mehr leistet, als Ruhe, und dass zur Erzielung von Tetanus nach Massage eines Muskels, u. zw. eines ermüdeten und frischen Muskels, eine grössere Reizfrequenz nöthig ist als vorher. Es scheint sich nach *Ruge* um eine directe Einwirkung der Massage auf die contractile Substanz zu handeln.

Das gleiche Resultat ergaben Versuche am gesunden Menschen. Eine Versuchsperson hob ein Gewicht von 1 Kilogramm durch maximale Beugung im Ellbogengelenk vom Tisch zur Schulterhöhe. Als diese Arbeit wegen Ermüdung nicht mehr geleistet werden konnte, wurde eine Ruhepause von 15 Minuten eingeschaltet, doch genügte dieselbe nicht, die Muskulatur wieder leistungsfähig zu machen. Wurde diese aber durch 5 Minuten massirt, so hob sich ihre Arbeitsfähigkeit vollständig. *Maggiora* konnte diese Erscheinung mittels *Mosso's* Ergographen graphisch fixiren. Er wies nach, dass die Massage die „Ermüdungscurve" — Verbindungslinie der infolge Ermüdung sinkenden Hubhöhen des Beugers des linken Mittelfingers — modificirt, indem sie das Eintreten der Ermüdung verzögert, dass diese Wirkung innerhalb gewisser Grenzen der Dauer der Massage proportional ist, und dass letztere einen unzweifelhaft erholenderen Einfluss auf den durch irgend eine auf das ganze Muskelsystem einwirkende Ursache (lange Märsche, Schlafmangel, excessive Geistesarbeit, Fieber) geschwächten Muskel ausübt, als äquivalente Erholungspausen.

Damit ist aber der Einfluss der Massage auf den Muskel nicht erschöpft. Dieselbe scheint vielmehr berufen, nicht nur dessen Function zu begünstigen, sondern auch die Entwicklung und das Wachsthum der Muskelfaser zu fördern. Wenn Sie einen Muskel quer zu seiner Faserrichtung mit einem kantigen Gegenstande — z. B. dem Ulnarrande Ihrer Hand — rasch und kräftig schlagen, so erfolgen Zuckungen des Muskels, und nicht selten kommt es zu einer deutlichen tonischen Contraction der getroffenen Muskelpartie. *Rollet* bezeichnet diese Erscheinung

mit dem Ausdrucke „idiomuskulärer Wulst“, *Schiff* nennt sie „idiomuskuläre Contraction“. Denselben mechanischen Reiz, den Sie durch die Beklopfung des Muskels gesetzt, erfährt derselbe durch methodische Knetung, ein Verfahren, bei welchem der Muskel von seiner Unterlage möglichst abgehoben, zwischen den Fingern des Arztes durchwalkt und in seiner Gänze gedehnt wird. Es ist den Physiologen wohlbekannt, dass mässige Dehnung eines Muskels seine Erregbarkeit, d. i. seine Fähigkeit, auf Reize sich zu verkürzen, steigert. Klopfung, Knetung und Dehnung eines Muskels sind daher geeignet, denselben und damit dessen zahlreiche Fasern zur Contraction anzuregen, den unthätigen Muskel zur Arbeit zu zwingen und dadurch seine Ernährung zu fördern, da im thätigen Muskel die Blutgefässe stets erweitert sind Wir üben somit durch unsere Manipulationen eine Art passiver Muskelgymnastik, welche für die Gesammtwirkung der Massage auf den gesunden und kranken Muskel von demselben Werthe ist, wie der früher besprochene „reinigende“ Effect unserer Eingriffe.

Die Wirkung mechanischer Reize auf glatte Muskelfasern ist von *Schultz* eingehend studirt worden. Stoss und Druck lösen auch bei Ausschaltung der Nerven eine Contraction der glatten Fasern aus, deren „compensatorische“ Kräftigung als Hypertrophie der Blasen- und Pylorusmuskulatur bei Erhöhung der Widerstände der Arbeitshypertrophie quergestreifter Muskulatur entspricht. Diese physiologischen Thatsachen sind geeignet, den günstigen Einfluss unserer Manipulationen auf den atonischen Darm und auf insufficiente Sphinkteren zu erklären.

Minder sinnfällig ist der Einfluss mechanischer Reize auf periphere Nerven. Wir alle kennen wohl das unangenehme Gefühl, welches ein Stoss oder Schlag auf einen sensiblen oder gemischten Nerven, z. B. auf den Ulnaris in der Furche zwischen Olekranon und innerem Condylus des Oberarms, zur Folge hat; wir sind imstande, durch Druck auf einen motorischen Nerven Contractionen in dem von ihm versorgten Muskel auszulösen, aber wir können den Einfluss unserer Encheiresen auf die der Hand zugänglichen Nerven mit unseren Sinnen nicht so controliren, wie dies bei den Muskeln, zumal der Skeletmuskulatur, der Fall ist. Der mechanische Reiz beeinflusst die Leitungsfähigkeit des Nerven, u. zw. hängt, wie *Pflüger* und *Arndt* gefunden haben, der Effect dieses Reizes von seiner Intensität ab. „Schwache Reize fachen die Thätigkeit des Nerven an, mittelstarke fördern dieselbe, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf.“ Dass dieses Gesetz kranken Nerven gegenüber eine wesentliche Modification erfährt, bedarf nicht der ausdrücklichen Hervorhebung. Es ist ja ohneweiters einleuchtend, dass ein Reiz, der eben noch stark genug ist, den gesunden Nerv zu erregen, bei dem in seiner Erregbarkeit gesteigerten Nerven (einfaches Ermüdungsstadium *Arndt's*) schon den Werth eines starken oder stärksten Reizes besitzt, der die Erregbarkeit des Nerven zu hemmen oder vorübergehend aufzuheben vermag; umgekehrt können, wie *Woltzendorff* betont, bei herabgesetzter Erregungsfähigkeit des Nerven (*Arndt's* Erschöpfungsstadium) selbst starke Reize ohne Einfluss bleiben. Sie sehen, wie wichtig die Kenntniss dieser physiologischen Gesetze für die Praxis ist, und wie sorgfältig die Prüfung sein muss, welche der mechanischen Behandlung des Kranken vorangeht.

Ebenso wichtig ist die Dosirung mechanischer Reize in Form unserer Erschütterungen, wenn wir die Gefässnerven zu beeinflussen ver-

suchen wollen. Ich sage „versuchen“, denn ich gebe mich keiner Täuschung darüber hin, dass die bisherigen Studien über den Einfluss von Erschütterungen auf die Vasomotoren, so sehr sie unser Interesse zu erregen geeignet sind, uns noch nicht berechtigen, unser praktisches Handeln zu fundiren. Ohne daher Consequenzen aus diesen noch weiter auszugestaltenden Erfahrungen am Experimentirtische zu ziehen, will ich Ihnen dieselben in grossen Zügen vorführen.

In Uebereinstimmung mit *Grützner* und *Heidenhain* haben *Istomow* und *Tarchanow* gezeigt, dass beim Thiere und Menschen schwache mechanische Reize die Vasoconstrictoren, stärkere Reize nach rasch vorübergehender Constrictorenreizung die Vasodilatatoren erregen, letztere daher, weil sie in den sensiblen Nerven sich befinden, bei starker Reizung dieser miterregt werden. In den Extremitätennerven, wo sowohl Dilatatoren als Constrictoren vorhanden sind, erregen nach *Goltz* in längeren Zwischenräumen erfolgende Reize, z. B. Klopfungen, die ersteren, mehr tetanisirende Reize, z. B. Erschütterung in Form rascher Vibration, die letzteren.

Nicht minder embryonal sind die bisherigen Ergebnisse von Untersuchungen, die *Colombo* über den Einfluss von Erschütterungen auf Secretionsnerven (Magenschleimhaut, Leber, Speicheldrüsen, Testikel) mit dem Resultate angestellt hat, dass durch mechanische Reizung die secretorische Thätigkeit der Drüsenzellen „mächtig“ angeregt werde.

Damit gelangen wir zu dem für uns wichtigen Capitel der Allgemeinwirkung der Massage auf den Gesammtorganismus, deren vorläufig leider noch durchaus nicht lückenlose Kenntniss für den Arzt, der diese Methode anwendet, schon deshalb von grösstem Interesse ist, weil die Beeinflussung des Organismus durch unsere Handgriffe die Basis bildet für die Aufstellung der Anzeigen und Gegenanzeigen der Massage, die ich später besprechen werde.

Die Beeinflussung des Gesammtorganismus durch Application unserer Handgriffe auf einen grösseren oder kleineren Theil der Körperoberfläche macht sich zunächst bezüglich des Stoffwechsels und des Blutdruckes geltend. Die Beschleunigung der Circulation, welche, wie *Bendix* hervorhebt, die Zellen zu energischerer Thätigkeit anregt und die Steigerung des Eiweisszerfalles und des Stoffumsatzes begünstigt, mag zur Erklärung der ausnahmslos (von *Zabludowski*, *Gopadse*, *Keller*, *Kijanowski* und mir) beobachteten Steigerung der Stickstoffausscheidung während und nach der Massage herangezogen werden, obgleich hier, wie ich glaube, die erhöhte Resorption im Intestinaltractus und die Begünstigung der Ausscheidung der Verdauungssäfte durch die Massage des Abdomens keine Nebenrolle spielen dürfte. Ausdrücklich sei aber hier bemerkt, dass die Untersuchungen *Leber's* und *Stüve's* über den respiratorischen Gaswechsel auch bei Muskelmassage erhebliche Steigerung des Kohlenstoffverbrauches feststellen konnten. Ungezwungen erscheint mir die Deutung der zuerst von mir, dann von *Polubinsky*, *Hirschberg*, *Le Marinel* und *Bendix* constatirten Steigerung der Diurese um 12—60% während der Massage durch meine Thierversuche, welche zeigten, dass die Ursache für die harnerregende Wirkung der Massage in Stoffen zu suchen ist, die durch unsere Handgriffe aus der Muskulatur in den Kreislauf gebracht werden.

Von nicht minderem Interesse sind jene Arbeiten ernster Autoren, welche den Einfluss von Massagemanipulationen auf Blutdruck, Herzaction und Körpertemperatur studirt haben.

Die Thierversuche von *Brunton* und *Tunnicliffe*, vor allem aber die schöne Arbeit *Kleen's* ergaben, dass jene Massagehandgriffe, welche, wie oberflächliche Streichung, Reibung und leichte Erschütterung, zunächst Hautreize setzen, blutdrucksteigernd, die auf die Muskulatur wirkenden Handgriffe, wie Muskelknetung, kräftigere Erschütterung und Klopfung druckherabsetzend wirken. *Romanc* verdanken wir die Kenntniss des Verhaltens des Blutdruckes während und nach der so häufig angewendeten Abdominalmassage, die ausnahmslos und mit solcher Präcision blutdrucksteigernd wirkt, dass in neuester Zeit einzelne Physiologen (*Romberg*, *Pässler* u. a.) diese Wirkung der Bauchmassage als Reagens für die Prüfung der Herzkraft ihrer Versuchsthiere nach Intoxicationen benützen.

Die Möglichkeit einer Beeinflussung der Herzaction durch einzelne unserer Handgriffe erscheint nunmehr unzweifelhaft festgestellt, und zwar einerseits durch methodische Beklopfung der Herzgegend, andererseits durch Erschütterungen des Truncus. In Bezug auf die erstgenannte Art mechanischer Beeinflussung des der vorderen Thoraxwand während der Systole und Diastole anliegenden Herzens und die durch diese Manipulation bewirkte pulskräftigende und pulsverlangsamende Wirkung muss die Frage, ob die Wirkung der Erschütterung der Herzgegend auf den Herzmuskel als reflectorische Vaguserregung oder als Folge directer Reizung des Herzens im Sinne mechanischer Muskelreizung aufzufassen ist, noch als offene bezeichnet werden. Auch der Einfluss methodischer Erschütterung des Stammes durch Rückenklopfung und ähnliche Proceduren und ihre in Abnahme der Pulsfrequenz, vasomotorischer Erhöhung der Arterienspannung und des Blutdruckes bestehende Wirkung auf das Herz, für welche *Hasebroek* die durch Erschütterung der Lunge bewirkte Kohlensäureretention heranziehen will, ist derzeit noch lange nicht geklärt, bedarf vielmehr, wie ich glaube, noch eingehender Untersuchungen. Solche hat die Frage der Beeinflussung der Körpertemperatur in den Arbeiten von *Eccles* aufzuweisen. Dieselben ergaben bei Massage des Rumpfes und der Extremitäten Erhöhung der Temperatur der Körperoberfläche, Sinken der Rectaltemperatur, während Bauchmassage umgekehrt Erhöhung der Mastdarmtemperatur und Sinken der Achselhöhlenwärme bewirkte.

Dies, meine Herren, ist die Ausbeute der bisherigen beachtenswerthen Arbeiten über die physiologische Wirkung der Massage. Wie Sie aus den Lücken derselben ersehen, ist hier noch manches Feld zu bebauen, noch manche offene Frage der Beantwortung zuzuführen. Immerhin haben gerade die letzten Jahre uns ein tüchtig Stück Weges vorwärts gebracht, die Methode auf physiologischen Boden gestellt und uns befähigt, aus den Ergebnissen der Forschung einerseits die Indicationen für Anwendung unserer Methode, andererseits aber auch die Grenzen festzustellen, die ihr in objectiver und subjectiver Beziehung gesteckt sind.

Wenn Sie mir gestatten wollen, unsere Kenntnisse der Wirkungsweise der Massage nochmals gruppirend zusammenzufassen, so können wir die Leistungen der Methode mit den Worten: Resorption, Muskel- und Nervenreiz charakterisiren und zwei grosse Gruppen von Behandlungsanzeigen formiren, welchen anhangsweise die durch Mobilisirung erfolgenden grobmechanischen Effecte der Massage anzureihen sind. Sehen wir von diesen letzteren und ihrer Anwendung zumal in der Nachbehandlung von Verletzungen und chronischen Entzündungen im Vereine mit

der Gymnastik ab, so ist es stets entweder die den Blut- und Lymphstrom beschleunigende oder die auf den der Hand zugänglichen Muskel und Nerv als mechanischer Reiz wirkende Massage, oder aber die Vereinigung beider Effecte derselben, die wir therapeutisch zu verwerthen bemüht sind.

## II.

Aus diesen physiologischen Betrachtungen lassen sich die Indicationen unserer Methode unschwer ableiten. Ich werde — soweit dies im Rahmen eines Vortrages möglich ist — die Erkrankungen nominiren, bei welchen methodische Massagebehandlung dringend geboten, wünschenswerth oder zulässig erscheint. Wenn ich mich bei der Indicationsstellung einer gewissen Reserve befleissige, so glaube ich damit Ihren Intentionen besser zu entsprechen, als durch eine breite, nur zum Theil wissenschaftlich begründete Umrahmung der Anzeigen einer Disciplin, welcher ihre Enthusiasten schweren Schaden gebracht.

Die grobmechanische Wirkung der Massage einerseits, ihr resorbirender und muskelkräftigender Effect andererseits prädestiniren sie zu einem hervorragenden Therapeuticum bei Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungsapparates.

Bei den so häufigen Verletzungen der Muskeln, Distractionen, kleinen Rupturen derselben, die mit Extravasaten einhergehen, bei den zumeist als Inactivitätsatrophien nach Verletzungen und Erkrankungen der Extremitäten resultirenden Muskelatrophien, bei den Erkrankungen der Sehnen und Sehnenscheiden, von welchen die subacute und chronische Tendovaginitis die häufigste ist, ist die Wirkungsweise der Massage ebenso verständlich, wie bei der Nachbehandlung nach Verletzungen der Haut, des Unterhautzellgewebes, der Fascien, Sehnen und Muskeln, nach Verbrennungen etc.; der empirisch sichergestellte Werth der Methode bei der chronischen Myositis, zumal aber beim Muskelrheumatismus, dessen Prädilectionsstellen die Torticollis und Lumbago repräsentiren, entbehrt angesichts des noch immer unsicheren pathologisch-anatomischen Charakters dieser verbreiteten Erkrankung jener Klarheit, falls man nicht geneigt ist, die *Graham*'sche Hypothese, es handle sich beim Muskelrheumatismus um eine Gerinnung der halbflüssigen contractilen Substanz des Muskels und um Adhäsionen der Muskelfibrillen, zu acceptiren.

Von Verletzungen und Erkrankungen der Gelenke, die der Massagebehandlung bedürfen, seien Distorsionen zu baldiger, Luxationen zu späterer Behandlung hervorgehoben, die auch bei der Nachbehandlung operativer Eingriffe manche Anzeige findet. Von den Gelenkerkrankungen steht hier der chronische Gelenkrheumatismus, zumal die seröse und adhäsive Form desselben, in erster Reihe, während die Therapie der Gelenksteife zum grössten Theile in die Domäne der Gymnastik fällt. Nicht nur der Charakter der Gelenkaffection, sondern auch die Localisation der Erkrankung beeinflussen die Wirkung der Massage in hohem Grade. Dieselbe steht zur manuellen Zugänglichkeit des Gelenkes in geradem Verhältnisse.

Während Erkrankungen der Knochen sich naturgemäss der mechanischen Therapie entziehen, tritt diese, zumal die Gymnastik, in der Behandlung und Nachbehandlung subcutaner Knochenbrüche immer

mehr in den Vordergrund. Der Massage erwächst bei einfachen Diaphysalbrüchen ohne Tendenz zu Verschiebung der Bruchenden, ferner bei Fractur eines Knochens von Extremitätstheilen, die doppelte Knochen besitzen, bei Gelenkfracturen, endlich bei Patellar- und Olekranonbrüchen die Aufgabe, schon frühzeitig durch Bekämpfung der Inactivitätsatrophie dem Muskelschwunde zu begegnen, sowie sie in der Nachbehandlung der Fracturen neben der Gymnastik eine wichtige Rolle spielt. Es würde mich zu weit führen, wollte ich Ihnen die zahlreichen Indicationen präimmobilisirender und gemischter Behandlung der Knochenbrüche hier auch nur andeuten. Die durch die Unfallgesetzgebung genährte Tendenz der möglichst baldigen functionellen Restitution des Verletzten lässt den modernen Chirurgen immer häufiger an die mobilisirenden Methoden apelliren, deren Ausgestaltung und technisch correcte Anwendung heute so manche Rissfractur — ich hebe hier die typische Radius- und die Fibulafractur hervor — nicht zum Schaden des Patienten gleich einer Distorsion behandeln lässt, wobei nicht, wie schulgemäss, in erster Reihe nur die Adaptirung und Retention der Bruchenden, sondern ebenso sorgfältig die Resorption des Extravasates, die Integrität der Muskulatur durch Massage, die Function des Gelenkes durch Gymnastik intendirt wird.

Ebenso wichtig sind die Aufgaben der Massage in der Orthopädie, welche der mechanischen Methoden nicht zu entrathen vermag. Ich erinnere an den Werth methodischer Rückenmassage als Proplylacticum und Adjuvans bei der Therapie der Wirbelsäulendeformitäten, bei der Nachbehandlung der Reposition der angeborenen Hüftgelenkluxation, bei der Behandlung und Nachbehandlung des Pes varus und valgus, als Correctivum bei allen Erkrankungen, welche das Tragen von Stütz- und Zugapparaten erheischen, um der hier drohenden Muskelatrophie vorzubeugen.

Von inneren Krankheiten nehmen die Erkrankungen und Functionsstörungen des Darmes den ersten Platz in der langen Reihe der Massageanzeigen ein.

Ist doch der Darm, zumal der Dickdarm, durch seine Lage unterhalb weicher, leicht eindrückbarer Theile, durch seine leichte Erreichbarkeit seitens der palpirenden Hand zu manueller Behandlung geradezu prädestinirt.

Die zumal bei Personen der körperlich nicht schwer arbeitenden Classen ausserordentlich verbreitete functionelle Darmstörung, die habituelle Obstipation, ist — insoferne sie durch Atonie des Dickdarms bedingt wird — als eine häufige Indication methodischer Darmmassage zu erklären, deren Wirkung ich trotz manchen Widerspruches nach wie vor in Kräftigung der glatten Darmmuscularis erblicke, wenn ich auch nicht anstehe, den Werth der Beeinflussung der Bauchmuskeln durch Massage als unterstützendes Agens anzuerkennen.

Minder einleuchtend ist die Bedeutung unserer Methode der Atonie und Dilatation des unserer Hand nur zum Theil zugänglichen Magens gegenüber, des Versuches werth in Form der Erschütterung (Vibration) bei Cholelithiasis und Gallenstauung, sowie bei Nierensteinen *(G. Klemperer)*. Die klinischen Erfahrungen über methodische Erschütterung der Gallenblasengegend, beziehungsweise Nierengegend (in der Höhe der oberen Lendenwirbel), sind in der That ermuthigend. Dass durch Vibration

ein vorhandener Spasmus behoben wird, kann indess nicht ohne weiteres behauptet werden. Zart und vorsichtig ausgeführte Massage leistet gute Dienste bei Lösung perityphlitischer Adhäsionen, wenn sie nach vollständigem Ablauf des Entzündungsprocesses, bei Ausschluss jedweder, auch minimaler localer Empfindlichkeit lege artis, das heisst überaus gelenkig, ausgeführt wird.

Bei der mechanischen Behandlung der Circulationsstörungen, einer Therapie, welche *Oertel's* Arbeiten die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Medicin verdankt, nachdem sie schon Decennien vorher im Norden Europas empirisch geübt worden, steht die Massage ihrer Schwesterdisciplin, der Gymnastik, nach. Sie werden in der nächsten Vorlesung eine kritische Sichtung der Leistungen der Gymnastik in ihren verschiedenen Formen vernehmen. Ich will mich daher darauf beschränken, die Rolle zu kennzeichnen, welche der manuellen Massage bei Kreislaufstörungen zukommt. Ich habe im Verlaufe meiner Ausführungen den Einfluss gestreift, den Beklopfung der Herzgegend und Erschütterung des Truncus auf die Herzaction besitzen. Den schwedischen Aerzten und Gymnasten ist die pulsverlangsamende und pulskräftigende Wirkung dieser Eingriffe wohlbekannt; sie bezeichnen sie mit dem Ausdrucke „Digitalis der Gymnastik", da sie die Massage als einen Theil der Heilgymnastik zu betrachten gewohnt sind. *Astley-Lewin's* Statistik zeigt, dass bei Herzfehlern der abnorm frequente Puls durch Erschütterung und Beklopfung des Herzens erhebliche Verlangsamung erfährt und gleichzeitig voller und kräftiger wird, und *Heitler* kommt auf Grund reicher klinischer Erfahrung zu dem Schlusse, man könne mit Bestimmtheit annehmen, dass die Beklopfung des Herzens den Tonus des Herzmuskels erhöht. „Herzmassage" gehört bereits zu den ersten Handgriffen bei Asphyxien jeder Art. — Der Massage erwächst Störungen der Circulation gegenüber aber noch die nicht unwichtige Aufgabe, durch centripetale Streichung zumal der Extremitäten und des Halses den venösen Blut- und Lymphstrom zu beschleunigen und der Stasenwirkung entgegenzutreten.

Weitere Anzeigen für unsere Behandlungsmethode finden sich bei Erfrierungen, bei der Sklerodermie und dem Sclerema neonatorum, ferner bei Oedem der Extremitäten, geringgradigen Varicen, endlich bei Teleangiektasien und cavernösen Tumoren. Die bisher ungeklärte Aetiologie der Sklerodermie verhindert eine Deutung des nicht selten beobachteten günstigen Einflusses methodischer Massage auf sklerotische Plaques *(Kaposi)*, deren prompte Rückbildung unter Massagebehandlung öfters beobachtet werden konnte. Vielleicht bewirkt dieselbe eine Entlastung der vom sklerosirten Bindegewebe comprimirten Hautgefässe und hierdurch Verbesserungen der Circulation in den Plaques. Die zuerst von *Legraux* bei Sclerema neonatorum angewendete Massage und Gymnastik findet in der von den neueren Autoren übereinstimmend angenommenen Behinderung der Blutcirculation als ätiologischem Moment dieser seltenen Erkrankung *(Soltmann)* ihre theoretische Stütze. Dass bei Hautödem infolge localer Circulationsstörung (allzufeste Verbände etc.) die Massage rasche Ausgleichung der Stase ergibt, ist leicht verständlich. Ihre Anwendung bei Oedemen infolge centraler Störungen (Herz-, Lungen-, Nierenerkrankungen etc.) hat selbstredend blos vorübergehenden, symptomatischen Werth, ist jedoch gegebenen Falles in

der Lage, die localen Beschwerden der Kranken zeitweilig zu erleichtern. Ebenso mag die Massage von Varicen, vorsichtig angewendet, am Platze sein, zumal bei gleichzeitiger Bindeneinwicklung des Gliedes *(Starke)*, falls die Phlebektasie keine hochgradige und Phlebolithenbildung ausgeschlossen ist. Hingegen möchte ich bei chronischer Phlebitis und Periphlebitis (inclusive der Phlegmasia alba dolens) die mechanische Behandlung als entschieden contraindicirt erklären, und zwar aus Gründen, die bei der Besprechung der Gegenanzeigen der Mechanotherapie eingehende Würdigung finden werden. Teleangiektasien der Haut hat *Mezger* mit Erfolg mechanisch behandelt, indem er sie durch Zerdrückung ihrer Gefässe in ein Blutextravasat verwandelte. Er legt den Daumen der linken Hand auf die abführende Vene und zerdrückt die mit Blut strotzend gefüllten Capillargefässe der Teleangiektasie. Oeftere Wiederholung dieser Manipulation, die bei grösseren Teleangiektasien vom Rande gegen die Mitte zu vorgenommen wird, erzeugt endlich Narbenbildung in der Cutis und im subcutanen Zellgewebe.

Vielfache Anzeigen bietet der Massage das vielgestaltige Gebiet der Nervenkrankheiten. Wenn Sie meine Ausführungen bezüglich des Einflusses des mechanischen Reizes auf die der Hand zugänglichen Nerven in Ihre Erinnerung zurückrufen, so werden sie unschwer begreifen, dass wir bei Leitungsveränderungen peripherer Nerven durch unsere Handgriffe einen — sagen wir — umstimmenden Einfluss auszuüben vermögen. In der That lehrt uns die klinische Erfahrung, dass gewisse Manipulationen — vor allem methodische Erschütterung — einen beruhigenden Effect bei Neuralgien besitzt, dass wir durch Reizung motorischer Nerven in geeigneten Fällen gewisse Arten von Krämpfen zu bessern im Stande sind. Eine wichtige, kaum mehr abzuweisende Aufgabe aber fällt der Massage zu angesichts der mit der Ueberbürdung der Beamten, Schreiber etc. wahrzunehmenden Fälle von Schreibkrampf, mit der stets wachsenden Concurrenz und der immer complicirteren Technik der Clavier- und Violinspieler, der Cellisten etc. stetig wachsenden Zahl der Invaliden der Musiker, bei den Beschäftigungskrämpfen, deren Deutung und Behandlung nicht geringe Anforderungen an den Arzt stellen. Neuritiden, Myositiden, Sehnenscheidenentzündungen, Muskelatrophien, Kapselverdickungen, Rheumatismen der Fingergelenke sind die häufigsten causalen und Begleitsymptome dieser, so manche Existenz untergrabenden functionellen Störungen, welche sämmtlich Indicationen unserer Behandlungsmethode repräsentiren. Die zahlreichen Muskelatrophien ex inactivitate, welche schwerere Neuritiden, vor allem die Ischialgie, begleiten, sind ebenso Gegenstand der Massagebehandlung, wie jene Erscheinungen des Muskelschwundes aus gleicher Ursache, die im Gefolge von cerebralen und spinalen Lähmungen der Extremitäten auftreten. Man sollte mit der Massagebehandlung dieser der Atrophie verfallenden Muskulatur nicht zögern, sie nicht späteren Stadien des Processes vorbehalten, sondern — gleichsam prophylaktisch — so früh als möglich mit dieser Therapie beginnen.

Damit aber ist der Werth unserer Methode bei Erkrankungen des Centralnervensystems fast ganz erschöpft; die Massage tritt hier vor den Methoden der Kinesitherapie in den Hintergrund, welche die Störungen der Motilität und Coordination zumal durch „Uebungsbehandlung“ günstig zu beeinflussen sucht.

Auch auf zahlreichen anderen Gebieten der Pathologie findet die Massage Gelegenheit zu therapeutischer Bethätigung. Wenn wir zunächst auf die resorptionsbefördernde Wirkung der Methode zu exemplificiren versuchen wollen, so seien hier vor allem die chronischen Entzündungen der Beckenorgane und ihre Residuen hervorgehoben, welche der Massage einen nicht unwichtigen Platz in der gynäkologischen Therapie sichern, wobei nicht daran vergessen werden darf, dass hier, und zwar bei Adhäsionen der Organe sowie bei Lageveränderungen jener Effect der Massage zunächst in Frage kommt, den wir trotz der subtilen Zartheit, welche unsere Manipulationen gerade hier erheischen, den grobmechanischen zu nennen gewohnt sind. Den die Resorption anregenden Werth der Massage benützen wir weiter bei zahlreichen Erkrankungen der Prostata, bei Augen- und Ohrenerkrankungen. Der muskelkräftigende Effect unserer Methode leistet uns, wie schon im Eingange meines Vortrages angedeutet, bei der mechanischen Behandlung der Blasenatonie, der Insufficienz des Sphincter vesicae und der Enuresis gute Dienste.

Minder klar ist die klinisch festgestellte günstige Wirkung technisch correct ausgeführter sogenannter „innerer Schleimhautmassage“ bei zahlreichen Erkrankungen der Nase, des Rachens und Kehlkopfes in Form jener zarten, rhythmisch ausgeführten Erschütterungen, die auch bei Behandlung der Nephroptose unleugbare Erfolge aufzuweisen pflegen. Vielleicht werden eingehende experimentelle und histologische Studien in absehbarer Zeit eine wissenschaftlich beglaubigte Erklärung dieser Erscheinung zu bieten vermögen.

Wenn ich noch der „Allgemeinerkrankungen“, wie Obesitas, Anämie, Diabetes, Gicht, gedenke, bei welchen einzelne Symptome, wie Muskelschwäche, Circulationsstörungen etc., Massagebehandlung wünschenswerth erscheinen lassen, sowie einzelner Hautkrankheiten, wie Acne vulgaris *(Shoemaker)* und Prurigo *(Hatschek)*, bei welchen Störungen der Excretion und Infiltration durch Massage günstig beeinflusst werden, so glaube ich, Ihnen in grossen Zügen die wichtigsten Indicationen einer Methode dargelegt zu haben, welche dem sie häufig ausübenden Arzte die unleugbare Mühe und körperliche Anstrengung nicht nur im Sinne therapeutischer Erfolge, sondern auch dadurch reich vergilt, dass sie seine Palpationsfähigkeit in hohem Maasse durch Uebung verfeinert. Sie werden, meine Herren, wie ich hoffe, bald Gelegenheit haben, sich davon zu überzeugen, dass die Massage auch diagnostische Dienste zu leisten vermag.

* *
*

Das intensive Licht, welches die strenge physiologische Untersuchung auf das grosse Feld praktischer Bethätigung wirft, ist geeignet, nicht nur die Umrisse jeder einzelnen Gruppe von Indicationen, sondern auch die Schatten deutlich hervortreten zu lassen, welche sie geben, die Gegenanzeigen zu präcisiren, die einerseits aus dem Charakter der Methode, andererseits aus der Aetiologie und Anatomie der vorliegenden Störung und dem Individuum erstehen. Wir können diese Contraindicationen in absolute und relative scheiden und zu ersteren zunächst alle Krankheitsprocesse zählen, deren Producte, durch die Begünstigung der Resorption in den Kreislauf gebracht, den Organismus schädigen würden, beziehungs-

weise — nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens — schädigen könnten. Dass hierher alle suppurativen Processe, septischen Localerkrankungen, Intoxicationsherde, Venenthrombosen vor zweifelloser Organisirung des Thrombus, Phlebitiden, Aneurysmen, acute Entzündungen der unserer Hand zugänglichen Organe und maligne Neoplasmen, ferner Depôts von Virus gehören, welche Infectionskrankheiten in den für die manuelle Behandlung erreichbaren Körpertheilen absetzen, bedarf nachdrücklicher Betonung nicht. Ebenso einleuchtend ist es, dass von mechanischer Behandlung jener Organe, welche wegen functioneller Störungen den Gegenstand derselben bilden, abgesehen werden muss, sobald ulcerative Processe in diesen Organen vermuthet werden. Weitere absolute Gegenanzeigen der Massage bilden selbstredend Knochenerkrankungen, höhergradige anatomische Läsionen des Circulationsapparates und alle fieberhaften Erkrankungen.

Als relative Gegenanzeigen der Massage bezeichne ich diejenigen, welche aus den der Methode gezogenen physikalischen Grenzen resultiren. Hierher gehören Localisationen, welche der Hand des Arztes nur schwer oder überhaupt nicht zugänglich sind, Complicationen mit Erkrankungen und Verletzungen der allgemeinen Decke, die, abgesehen von der Gefahr der Infection durch Massage bei verletzter Haut, die mechanischen Eingriffe erschweren oder vollständig unmöglich machen können, Unwegsamkeit jener Wege, welche die zur Resorption zu bringenden Stoffe zu passiren haben (Gefässverschluss infolge Tumorendruck, Erkrankungen und senile Veränderungen der Gefässe, Fremdkörper im Massagegebiete), ferner jene Erkrankungen, welche durch die relativ zarten und vorsichtigen Encheiresen des Arztes nicht beeinflussbar sind, z. B. wahre Ankylosen. Relativ contraindicirt ist die Massage des Unterleibes und des Beckens bei Verdacht auf Gravidität, bei constatirter Schwangerschaft, grösseren Ovariencysten, Hydronephrose, Echinococcus der Bauchorgane, Abdominalmassage speciell bei eingeklemmten Brüchen und im Hinblick auf ihre blutdrucksteigernde Wirkung bei allen Zuständen, welche die Gefahr einer Blutung durch Gefässzerreissung befürchten lassen, sowie bei Circulationsstörungen erheblichen Grades. Besondere Vorsicht endlich erheischt die Vornahme der Massage im Senium und bei schweren Allgemeinleiden, welche, wie Leukämie, Scorbut, Hämophilie, mit Gefässveränderungen einhergehen oder, wie Diabetes, eine erhöhte Vulnerabilität der Gewebe bedingen.

## III.

Zum Schlusse gestatten Sie mir, meine Herren, die Technik der Massage mit thunlichster Knappheit zu erörtern.

Die Resultate der Untersuchungen von *Babes* und *Machnoff*, welche nachweisen konnten, dass bei Reibungen der Haut Bakterien auf dem Wege der Haarfollikel in die Lympfgefässe der Haut eindringen können, sowie die Erfahrung, dass durch die Hand des Arztes Hautkrankheiten (Folliculitis, Dermatitis, Furunkel, Herpes tonsurans et circinatus, Pityriasis versicolor *[Róna]*) theils erzeugt, theils von einem Kranken auf den anderen übertragen werden können, begründen die Mahnung, vor Anwendung der Massage die eigenen Hände, wie vor einer Operation, zu reinigen und zu desinficiren, den zu behandelnden Körpertheil, falls nicht nach

einem Voll- oder Localbade massirt wird, zu waschen. Dass die Fingernägel des Arztes sorgfältig beschnitten und geglättet sein müssen, um die Erzeugung unliebsamer, die Behandlung störender Excoriationen zu vermeiden, ist selbstverständlich. — Wenn wir nicht auf die Haut selbst, sondern, wie in der Regel, auf tiefer gelegene Organe (Muskeln, Gelenke etc.) und Krankheitsherde einwirken wollen, müssen wir erstere dem Einflusse einzelner Handgriffe (zumal der Streichungen und Reibungen) möglichst zu entziehen trachten, was durch Einfettung der Haut geschieht. Zu diesem Zwecke verwenden wir Pflanzen- und Mineralfette, von ersteren zumal Ol. olivarum und amygdalarum, von letzteren mit Vorliebe das Paraffin in Form des unter dem Namen Vaselin im Handel erscheinenden Unguent. paraffini, eventuell Talg in Form von „Federweiss". Die genannten Mittel können durch Salben jeder Art, durch Glycerin und thierische Fette (Schweinfett, Butter, Lanolin etc.) ersetzt werden. Im allgemeinen gibt man den consistenteren, erst durch die Hautwärme verflüssigten Fetten den Vorzug vor den flüssigen Präparaten. — Das von Einzelnen empfohlene Rasiren der zu massirenden Körpertheile ist durchaus überflüssig; bei Individuen mit aussergewöhnlich starker Entwicklung der Lanugohaare und bei Massage an auch normaliter reich behaarten Körperpartien genügt das Kürzen der Haare mit der Scheere. — Von grosser Wichtigkeit ist die Sorge für unbehinderte Circulation des Blutes und der Lymphe. Vor Beginn der Massage sind daher alle beengenden Kleidungsstücke abzulegen, zumal Unterkleider, Bänder etc., welche den centralen Theil der Extremitäten umschliessen, Corsets u. dergl., welche die Freiheit der Respiration beeinträchtigen oder, wie Halskrägen, Cravatten, den Abfluss des venösen Blutes aus der Schädelhöhle erschweren.

Die Zahl und Dauer der Massagesitzungen variirt nach der Indication. Für die meisten Fälle genügt eine tägliche Sitzung von 10 bis 15 Minuten Dauer, ein Zeitraum, der bei allgemeiner Körpermassage erheblich verlängert wird. Die Tageszeit der Sitzungen ist im allgemeinen irrelevant; nur bei Vornahme von Manipulationen, welche auch die Bauchorgane betreffen (allgemeine Körpermassage, Bauchmassage, gynäkologische M.), wählt man die Vormittagsstunden, etwa 2—3 Stunden nach dem Frühstück, oder die späteren Nachmittagsstunden, 3—4 Stunden nach der Hauptmahlzeit.

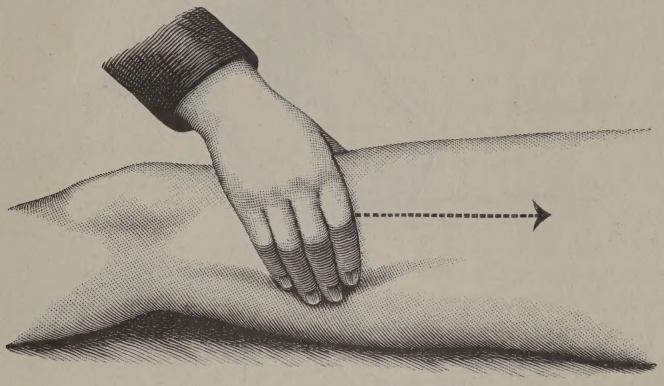
Auch die Kraft, mit welcher die Massage ausgeführt werden soll, ist von der Indication und der Individualität des Kranken abhängig. So machen frische Blutaustritte in Gelenke zarte Massage zur Pflicht, während bereits organisirte Exsudate und Extravasate derbere Griffe und Striche nöthig machen. Wo es gilt, auf Körpertheile zu wirken, die von mächtigen Muskelmassen umgeben sind, wird man mehr Kraft anwenden müssen, als bei oberflächlich liegenden, nur von Haut bedeckten Theilen. Bei wohlgenährten, mittelstarken Individuen wird gegebenen Falles kräftiger massirt werden, als bei mageren, schwächlichen Personen, Kindern und Greisen. Die mechanische Behandlung innerer Organe (Wanderniere, Uterus, Ovarien etc.) erheischt ganz besondere Zartheit der Manipulationen. Allein auch dort, wo kräftige Massage am Platze ist, darf dieselbe niemals roh und derb ausgeführt werden; allmähliche Kraftentfaltung, häufiger Wechsel der Massagestelle und gelenkiges Massiren ersparen dem Kranken manchen, von ungeübter Hand ihm zugefügten Schmerz.

Während bei Massage des Kopfes, Halses und der oberen Extremitäten der Kranke auf einem Stuhle sitzt oder reitet, der Arzt vor oder hinter demselben steht oder einen gegenüberstehenden Sitzplatz einnimmt, bei der mechanischen Behandlung der Hand und eventuell auch des Vorderarmes der zu behandelnde Theil auf ein zwischen Arzt und Patient stehendes Tischchen oder einen „Massagebock" gelagert wird, bei Massage des Sprunggelenkes und des Fusses der sitzende Kranke den zu behandelnden Fuss auf die Oberschenkel des gegenüber sitzenden Arztes legen kann, bedürfen wir behufs Massage des Stammes und der Unterextremitäten eines Lagers. Als solches kann jedes Bett und Ruhebett fungiren, doch empfiehlt es sich, um dem Arzte das lästige, für die Dauer unerträgliche Bücken zu ersparen, zu Massagezwecken ein möglichst hohes, etwa bis zur Mitte der Oberschenkel des Arztes reichendes, nicht zu breites, hart gepolstertes Lager zu benützen, als welches im Nothfalle ein Tisch improvisirt werden kann, wenn der Arzt stehend massirt, ein etwa 50—52 Cm. hohes Lager, falls man sitzend arbeitet. Sehr gut ist hierzu auch die „heilgymnastische Bank" zu benützen, welche in der Gymnastik Verwendung findet.

Die Manipulationen, welche wir mit dem Ausdrucke „Massage" bezeichnen, setzen sich aus zahlreichen Handgriffen zusammen, die sämmtlich auf Streichung, Reibung, Knetung, Erschütterung und Klopfung oder Hackung zurückgeführt werden können. Sie verhalten sich, wie *Dollinger* treffend bemerkt, in der Hand des geübten und geschickten Masseurs, wie die Einzeltöne der Musik, die nie lange allein hervortreten, sondern in einander überfliessen und zu Accorden verschmelzen. Die vollständige Beherrschung ihrer Technik und ihr müheloser Gebrauch ist daher für den Masseur ebenso wichtig, wie die fast unbewusste Erzeugung der Töne für den Musiker. Auf wohlbefetteter Haut streicht die Hand des Arztes von der Peripherie gegen das Centrum, wird, am Ende der Manipulation angelangt, von der Haut abgehoben, zum Ausgangspunkte zurückgeführt und der Handgriff beliebig oft wiederholt. Die Streichung („Effleurage" der Franzosen) kann mit verschiedenen Theilen der Hand ausgeführt werden. Hier gilt die Regel: Grosse, breite Körpertheile und Krankheitsherde erheischen breite Handflächen, kleine, schmale Körpertheile und schmale, etwa zwischen Sehnenscheiden etc. eingebettete Krankheitsproducte kleine Handtheile. Wir verwenden daher zur Vornahme der Streichung die Vola manus (Fig. 1), die Volarflächen der gekreuzten Finger im Vereine mit der Flachhand (Fig. 2; die Hand des Kranken ruht auf einer Stuhllehne oder ist durch eine an einem Nagel befestigte Bandansa fixirt), den „Kammgriff" (Fig. 3), den Daumenballen (Fig. 4), die Daumenspitze (Fig. 5), die Volarseite der Endphalangen der Daumen, die Fingerspitzen u. s. w. Der Handgriff bezweckt Beschleunigung des Lymph- und Blutstromes. — Behufs Ausführung der Reibung (Massage à friction) werden auf mässig befetteter Haut kräftige kreisförmige Reibungen mit der Spitze des Daumens (Fig. 6) oder mehrerer anderer Finger vorgenommen, um pathologische Producte zu zerdrücken und damit deren Resorption zu erleichtern. Sie wird vortheilhaft mit der Streichung in der Weise combinirt, dass die massirende Hand abwechselnd bald reibt, bald streicht, oder besser, dass eine Hand fortzuschaffen sucht, was die andere zerdrückt hat (s. Fig. 6). — Die Knetung (Pétrissage) wird am erfolgreichsten bei solchen Muskeln geübt, welche, wie die Muskulatur der Extremitäten und des Nackens, von

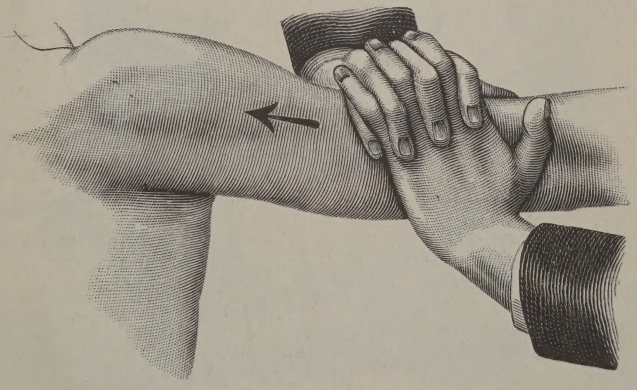
ihrer Unterlage leicht abgehoben werden können, und besteht in Knetung und Walkung der betreffenden Partien zwischen den Daumen einerseits und den übrigen Fingern andererseits (Fig. 7), zwischen Daumenballen und Volarfläche der Finger (Fig. 8), zwischen den Daumenspitzen beider Hände (Fig. 9) und kann stabil oder von der Peripherie gegen das Centrum fortschreitend geübt werden. Hierher gehört auch das „Walken“ der Extre-

Fig. 1.



mitäten durch die flach und parallel zu einander angelegten Hände (Fig. 10). Der Zweck dieses, auf nur leicht befetteter Haut zu übenden Handgriffes ist Kräftigung der Muskulatur in Form passiver Muskelgymnastik. — Um den technisch recht schwierigen Handgriff der Erschütterung (Vibration) auszuführen, wird die Flachhand oder die Spitzen eines oder mehrerer

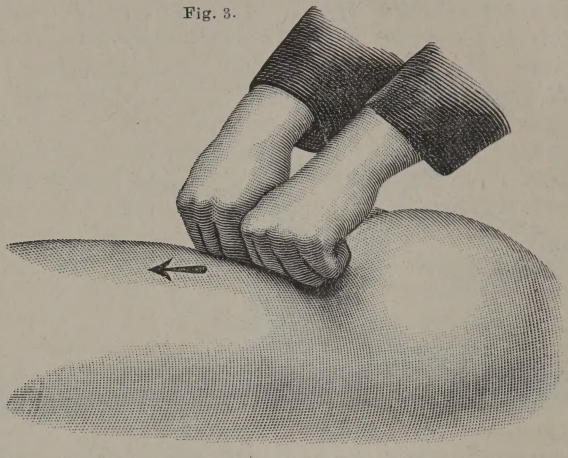
Fig. 2.



Finger auf die unbefettete Körperoberfläche gelegt, oder man sucht mit letzteren in eine Gewebslücke (Foramen supraorbitale [Fig. 11], Foramen ischiadicum m.) einzudringen und unternimmt leichte, seitliche Zitterbewegungen im Ellbogengelenke bei steifen Hand-, Finger- und Ellbogengelenken. Bei dieser, aus dem Schultergelenke des Arztes erfolgenden Bewegung befindet sich dessen Oberextremitätenmuskulatur in tetanisch

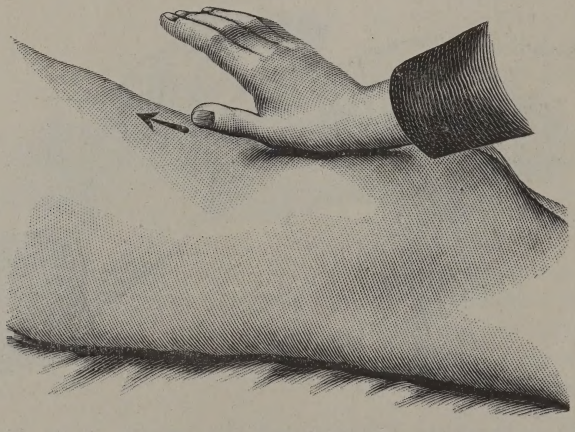
contrahirtem Zustande. Dieser Handgriff wird zur Erschütterung der Brust, des Kehlkopfes, der Bauchorgane, des Auges etc., vor allem aber als „Nervenvibration“ verwendet. — Die Klopfung (Tapotement) besteht aus kurzen Schlägen, welche, je nach Indication und Körpertheil, mit den Spitzen der hakenförmig gebeugten Finger, der Volar-, oder Dorsalseite oder dem Ulnar-

Fig. 3.



rande (Fig. 12) der Hände, mit der halb- oder ganz geschlossenen Faust oder der Flachhand aus mässiger Entfernung in rascher Folge derart gegeben werden, dass die beiden Hände abwechseln, die eine daher in die Höhe gehoben, während die andere gesenkt wird. Die Bewegung erfolgt bei steif ge-

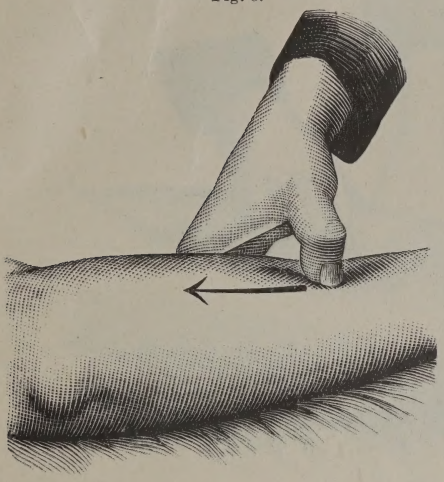
Fig. 4.



haltenem Schulter- und Ellbogengelenke aus den Handgelenken und soll elastisch geübt werden. Die Klopfung erschüttert die Theile und wirkt contractionserregend auf die Muskulatur. — Ich perhorrescire den Ersatz der ärztlichen Hand behufs Ausführung der Massage durch Apparate jeder Art. Dies gilt vor allem für die Rollen, Röllchen, Stäbe und Kugeln aus Holz, Gutta-

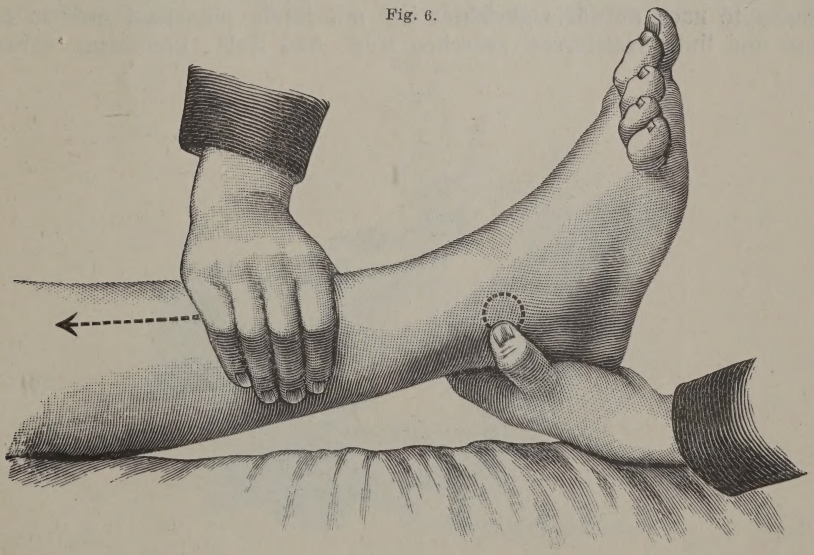
percha, Eisen etc., die für Streichung und Reibung empfohlen werden. Nur jene Handgriffe, die keine Palpationsmassage bedingen, vor allem die Erschütterung und Klopfung, lassen sich durch Apparate ausführen, von welchen zahlreiche Typen (*Zander, Herz* u. a.) angegeben worden sind. Zumal der Vibrationsapparate gibt es schon eine grosse Zahl, da die Industrie bestrebt ist, eine eigene „Vibrationstherapie“ zu schaffen. Der sehr beschäftigte Masseur wird zur Schonung seiner Kräfte gern passende Apparate für Erschütterung und Klopfung, zumal aber für die immerhin anstrengende Vibration benützen; nothwendig sind sie nicht.

Fig. 5.



Die einzelnen, im Vorhergehenden skizzirten elementaren Handgriffe der Massage müssen begreiflicher Weise den verschiedenen Körpertheilen und Organen angepasst werden und erleiden hierdurch zahlreiche technische Variationen, deren Kenntniss für Denjenigen wichtig ist, der die Methode nutzbringend verwerthen soll. Ich will Ihnen nur die wichtigsten topischen Anwendungsarten der einzelnen elementaren Hand-

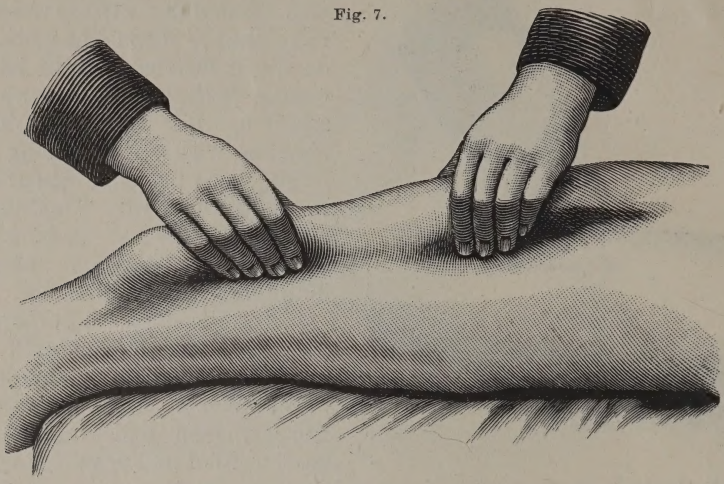
Fig. 6.



griffe und deren Varianten skizziren. Die zuerst von *Gerst* geübte Methode der Halsmassage wird an dem bis zur Hälfte der Brust entkleideten Patienten in aufrechter Stellung desselben, mit leicht nach rückwärts gebeugtem

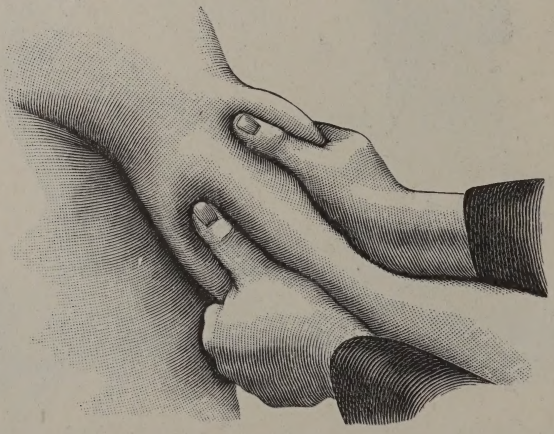
Kopfe, schlaff herabhängenden Schultern, bei ruhiger und gleichmässiger Athmung, vorgenommen. Hierauf werden die seitlichen Halsgegenden eingefettet und die Sitzung mit centripetalen Streichungen begonnen, welche mit der rechten und linken Hand gleichzeitig an der linken und rechten

Fig. 7.



Halsfläche vorgenommen und in der Respiration entsprechendem Tempo 10 Minuten lang fortgesetzt werden. Jede Streichung lässt sich in drei Acte eintheilen. Zuerst legt man die beiden flach gehaltenen Hände, deren Palmarseite nach aufwärts gerichtet ist, mit ihrem ulnaren Rande in die rechte und linke Halsfurche zwischen Kopf und Hals, und zwar derart,

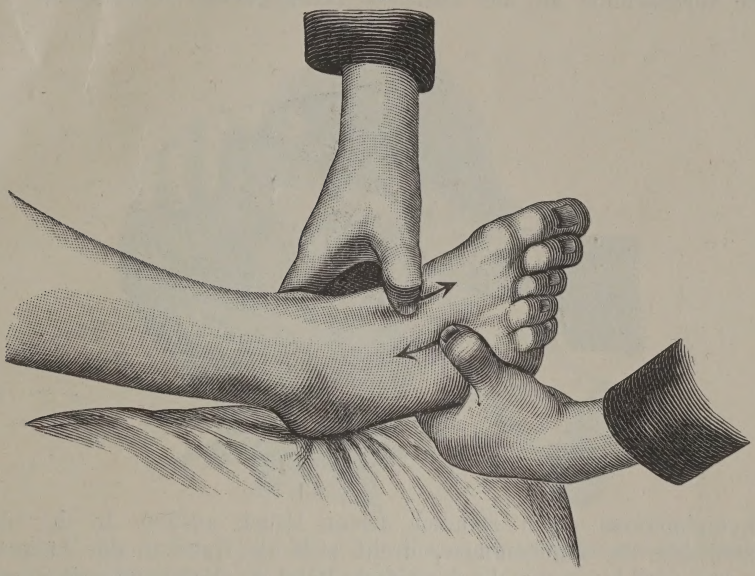
Fig. 8.



dass die Spitze des kleinen und das Nagelglied des Ringfingers hinter das Ohr auf den Processus mastoideus und der Ballen des kleinen Fingers unter den horizontalen Ast des Unterkiefers zu liegen kommen (Fig. 13). Mit dem so anliegenden ulnaren Rande der rechten und der linken Hohl-

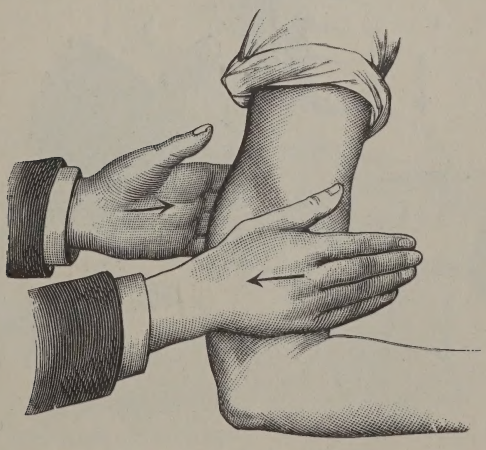
hand wird nun die centripetale Streichung im oberen Halstheil ausgeführt. Während sich der Ulnarrand gegen die Mitte des Halses zu fortbewegt,

Fig. 9.



machen beide Hände eine Drehung um ihre Längsachse in der Art, dass der radiale Rand der Hohlhand nach oben und einwärts gegen den Kopf

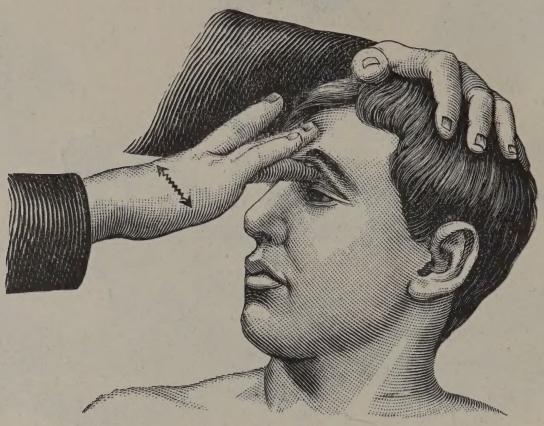
Fig. 10.



zu gewendet wird und schliesslich jene Stellen berührt, an welchen Anfangs der ulnare Rand gelegen hatte. Mittels dieser Drehung kommt die ganze Hohlhandfläche mit dem Halse in Berührung, und wird nun diese zum

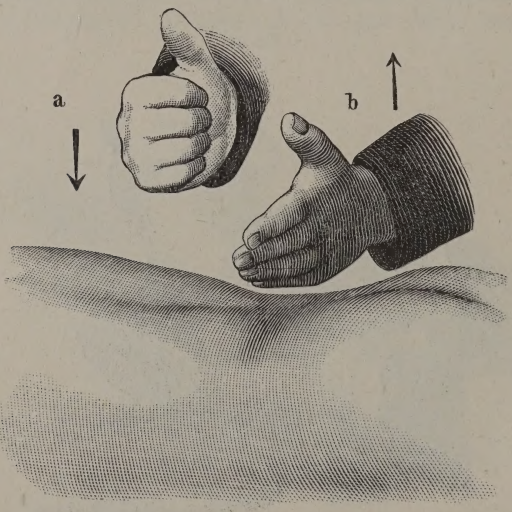
Streichen benützt. Während dieser Zeit hat der Streichende darauf zu achten, dass er mit dem betreffenden Daumenballen auf die rechte und linke Vena jugularis communis und mit dem übrigen Theile der Hohlhand auf die oberflächlich an den seitlichen Halsgegenden verlaufenden Venen

Fig. 11.



und Lymphgefässe einen ziemlich festen Druck ausübe. In der oberen Schlüsselbeingrube angekommen, dreht sich die Hand in der Längsachse weiter, und wird hier nunmehr der radiale Rand der Hohlhand zum Streichen

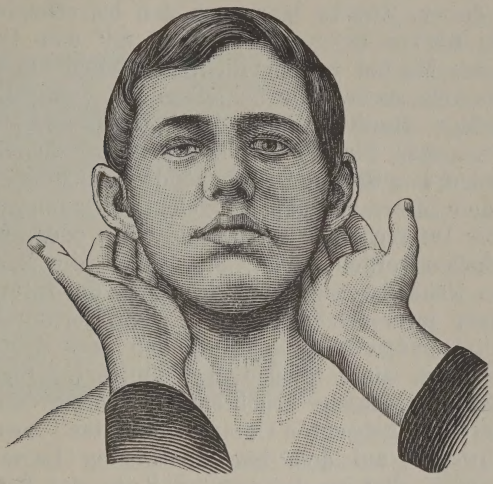
Fig. 12.




benutzt. (Fig. 14 illustrirt die Haltung der Hände am Schlusse jeder Streichung.) Während des Streichens in der oberen Halsgegend ist jeder Druck auf die seitlichen Hörner des Zungenbeins zu vermeiden. *Höffinger* streicht, hinter dem Patienten stehend, mit der Volarfläche der befetteten

Finger vom Unterkiefer nach ab- und auswärts, indem er die Daumen frei nach aufwärts streckt und die Arme nur im Ellbogen- und Schultergelenke bewegt. *B. Weiss* vereinigt die Finger seiner Hände an der Nacken-

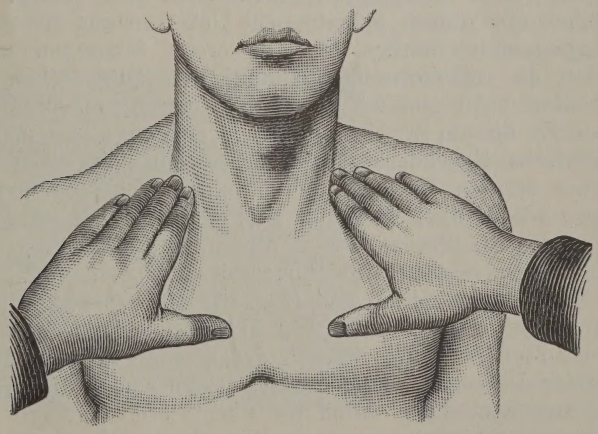
Fig. 13.



wirbelsäule des vor ihm liegenden Kranken und streicht mit den befetteten Daumen die Vorderseite des Halses.

Die Streichung der Brust wird vortheilhaft in der Weise vorgenommen, dass die auf das Sternum des liegenden oder sitzenden Kranken parallel

Fig. 14.



neben einander gelegten Flachhände in der Richtung der Faserung des Pectoralis bald gegen die Achselhöhlen, bald entlang den Rippen mit mässiger Kraft und sehr gelenkig streichen. Die weiblichen Mammae werden hierbei, falls sie nicht den Gegenstand der Behandlung bilden, vermieden. Die Brustdrüse selbst, die wohl nur ausnahmsweise der Massagebehandlung

unterzogen wird, gestattet nur vorsichtige und nicht allzu derbe Knetung, in seltensten Fällen zart ausgeführte Streichung in radiärer Richtung und leichte Reibung; bei Hängebrüsten muss eine Hand des Arztes als Unterlage benützt werden. Von den einzelnen Brustmuskeln ist es vornehmlich der Serratus anticus major, der isolirter mechanischer Behandlung unterzogen wird. Zu diesem Zwecke lässt man den betreffenden Arm des Patienten auf dessen Rücken legen und streicht mit dem Daumenballen oder der Flachhand den Muskel in der Richtung gegen die Clavicula. Behufs Knetung des Muskels suchen wir denselben mit Daumen und Zeigefinger von seiner Unterlage abzuheben und drücken die erfassten Muskelpartien zwischen den genannten Fingern. Behufs Massage der Intercostalmuskeln und -Nerven werden vom Sternum ausgehende Streichungen und Reibungen mittels der in den Intercostalraum eingelegten Daumenspitze, ferner Erschütterungen der Intercostalnerven mittels eines oder zweier Finger, letztere an jenen Stellen vorgenommen, an welchen die Nerven oberflächlich verlaufen (in der Nähe des Sternums, der Mitte des Intercostalraumes und über dem Foramen intervertebrale seitlich vom Dornfortsatze).

Die Bauchmassage wird 3—4 Stunden nach der Mahlzeit, keinesfalls unmittelbar nach einer solchen, bei entleerter Blase vorgenommen. Der Kranke liegt mit mässig erhöhtem Oberkörper und mit in Hüft- und Kniegelenken leicht gebeugten Unterextremitäten („krummhalbliegende" Haltung der Schweden) auf dem hartgepolsterten Lager (Massagedivan); der Arzt steht oder sitzt an der rechten Seite des Patienten. Die hier in Betracht kommenden Handgriffe bestehen fast ausschliesslich in Knetung der Bauchdecken und der der Hand zugänglichen Darmpartien, da, wie erwähnt, die Hauptwirkung der Bauchmassage in Kräftigung der quergestreiften Muskulatur (der Bauchdecken) und der glatten Muskelfasern (des Darmes) zu erblicken ist. Die Bauchmassage kann von Geübten ohne Beeinträchtigung ihrer Wirkung eventuell über dem Hemde ausgeführt werden, nachdem eine genaue palpatorische Untersuchung des unbekleideten Abdomens vorgenommen worden ist. Die ersten Sitzungen müssen dazu benützt werden, die reflectorische Spannung der Bauchdecken, die seitens fast aller Kranken bei Vornahme der Bauchknetung unwillkürlich erfolgt, zu bekämpfen. Zu diesem Zwecke empfehlen sich circuläre Streichungen der leicht befetteten Bauchdecken mit der in Nabelhöhe flach aufgelegten, stark pronirten rechten Hand, deren Fingerspitzen gegen die rechten falschen Rippen des Kranken gerichtet sind (Fig. 15). Mit mässigem Drucke wird die Hand aus der Pronations- in die Supinationsstellung gebracht, so dass am Schlusse des Striches die Fingerspitzen gegen die linke Inguinalgegend des Kranken gerichtet sind (Fig. 16). Der geschilderte Handgriff wird im Laufe jeder Sitzung allmählich kräftiger geübt; Thenar und Antithenar, sowie Volarflächen der Finger drücken energischer in die Tiefe; auch die letzten Fingerphalangen suchen tiefer einzudringen; die Hand, die im Falle der Ermüdung durch die über dieselbe gelegte linke Hand unterstützt wird, bewegt sich immer schneller. Diesem Handgriffe, der selbstredend auch mit der linken, aus der Supinations- in die Pronationsstellung übergehenden Hand ausgeführt werden kann, folgt die Knetung des Unterleibes mit beiden Händen in horizontaler und verticaler Richtung. Die Knetung (Fig. 17) wird theils zwischen Daumen und den Spitzen der übrigen Finger, theils zwischen letzteren und der Handwurzel im raschen Tempo ausgeführt,

wobei die betreffenden Handtheile möglichst in die Tiefe zu wirken bestrebt sind, und am besten mit der Volarseite der gespreizten längsten Finger (Zeige-, Mittel- und Goldfinger) einer Hand vorgenommen, welche zunächst in der Ileocöcalgegend aufgelegt werden, die Bauchdecken eindrücken und, mit der fixirten Bauchwand kleine Kreise beschreibend, immer tiefer einzudringen suchen, um den Dickdarm zwischen Bauchdecke und Beckengrund kräftig und intermittirend zu kneten. Durch Auflegen der Finger der anderen Hand wird dieser auch mit dem Daumenballen oder der Handwurzel ausführbare Handgriff wesentlich verstärkt. Prädilectionsstellen dieser stabilen Darmknetung (Fig. 18) sind jene Partien des Darmes, an welchen erfahrungsgemäss Kothanhäufungen — die im gegebenen Falle percutorisch nachgewiesen werden können — vorzukommen pflegen: Ileocöcalgegend, Colon ascendens, Uebergangstheil des Quercolon in das Colon descendens, Flexur. Es empfiehlt sich, der stabilen Pétrissage des Darms die labile Darmknetung folgen zu lassen, welche aus einer grösseren Zahl stabiler Knetungen entlang dem Verlaufe des Dickdarms besteht, die unmittelbar hintereinander ausgeführt werden; hierbei wird die knetende rechte Hand von der aufgelegten linken Hand unterstützt. Diese Manipulationen müssen stets gelenkig und nicht allzu energisch ausgeführt werden, da die Erfahrung lehrt, dass der Darm auf leichte Reize intensiver reagirt als auf brüske Irritationen, welche, oft wiederholt, eine reactive Erschlaffung der Darmwand zur Folge haben. Der Darmknetung kann man die Streichung des Colon anreihen, welcher ich im übrigen nicht jenen Werth, wie andere Autoren *(Reibmayr, Hünerfauth)*, beilege. Die dem Verlauf des Colon ascendens, transversum und descendens folgende Streichung wird mit beiden, übereinander flach aufgelegten Händen (Fig. 19 und 20) vorgenommen. Die möglichst tief eindringenden Fingerspitzen trachten, den Darminhalt in der physiologischen Richtung weiterzubefördern. Sehr empfehlenswerth sind zu gleichem Zwecke die von *Mezger* geübten Handgriffe, welche, am Colon descendens beginnend, Streichungen und Reibungen des Dickdarms in der Richtung des Afters

Fig. 15.

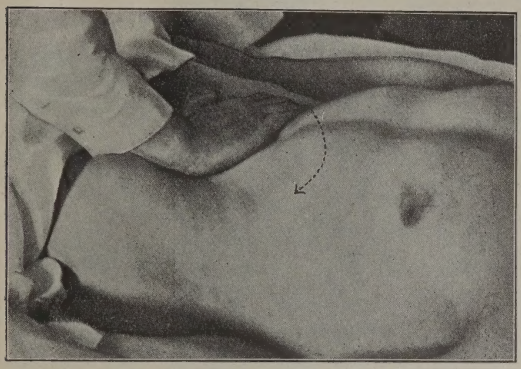
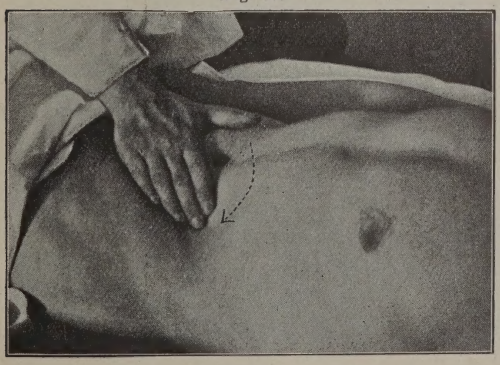
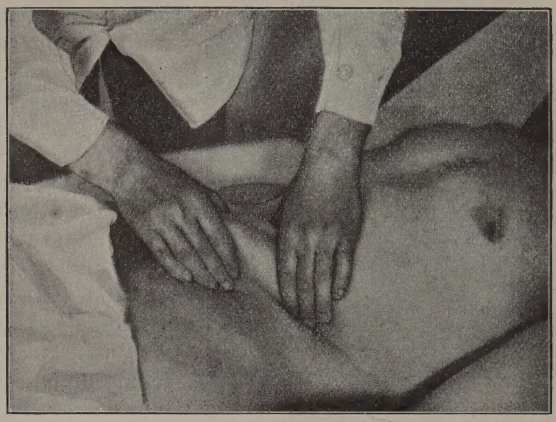


Fig. 16.



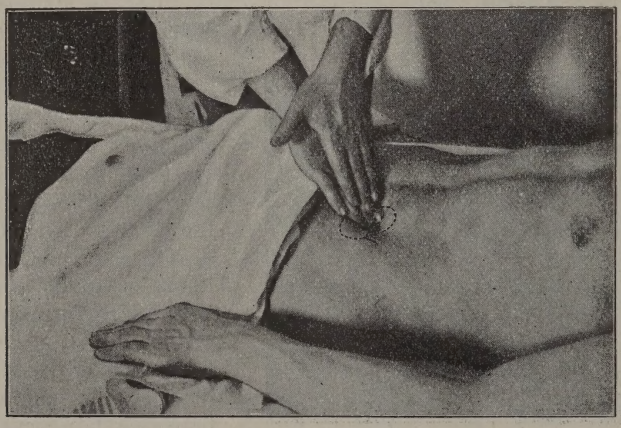
darstellen, die allmählich auf das Quercolon und den aufsteigenden Colontheil übergehen, während die andere Hand durch „Schiebdrückungen“ das Ausweichen der Kothsäule in der Richtung gegen das Cöcum zu verhindern sucht. Ausser den bisher beschriebenen Handgriffen, von welchen jene als die

Fig. 17.



wirksamsten zu bezeichnen sind, welche die Darmknetung besorgen, empfiehlt sich noch die Vornahme des als „Durchschneiden“ bezeichneten Handgriffes, bei welchem die mit gespreizten Fingern und ad maximum abgezogenem Daumen in der Linea alba und in der Höhe des Quercolon

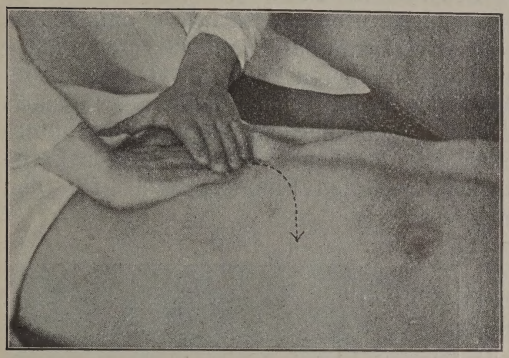
Fig. 18.



aufgelegte Hand wiegemesserähnliche Bewegungen ausführt, ferner vorsichtiger Erschütterung des Abdomens, theils mittelst der flach aufgelegten oder leicht zur Faust geballten Hand, theils mittelst der in die Tiefe eingedrückten Fingerspitzen, zumal an den oben als Prädilectionsstellen der Atonie und Kothstauung bezeichneten Darmpartien. Diese Er-

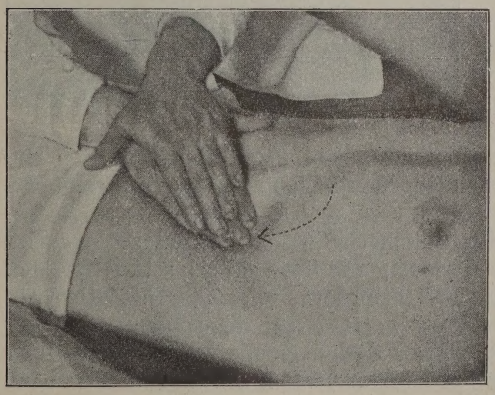
schütterungen erfolgen aus dem Ellbogengelenke, während die Hand- und Fingergelenke fixirt sind. Den Erschütterungen des Abdomens, welchen sich solche der Lendenwirbelsäule — das Centrum für die reflectorische Erregung der Peristaltik liegt im Lendenmark *(Erb)* — anschliessen, kann sich endlich der als „Punktiren des Bauches" bezeichnete, eine Art Klopfung darstellende Handgriff (Fig 21) anschliessen. Dem Anfänger sei empfohlen, die hier beschriebenen, nach der vorliegenden Indication zu variirenden Handgriffe nicht in sclavischer Reihenfolge auszuführen, sondern häufig mit denselben zu wechseln. Nichts ermüdet so rasch, als die länger dauernde Ausführung eines Handgriffes, während öfterer Wechsel der Griffe stets andere Muskelgruppen des Masseurs innervirt und damit der Ermüdung desselben vorbeugt.

Fig. 19.



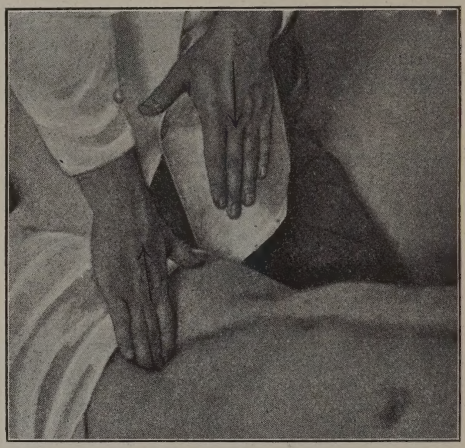
Die von *Mosengeil* hervorgehobene Beobachtung, dass Lymphangioitiden der unteren Rückenpartien nicht selten Schwellung der entfernt sitzenden Supraclaviculardrüsen folgt, und umgekehrt bei Lymphgefässentzündung in nächster Nähe dieser Drüsen gelegentlich die Inguinaldrüsen anschwellen, gestattet die Folgerung, „dass im Lymphsystem der Rückenhaut ein Flüssigkeitsstrom sowohl nach oben, als nach unten zu fliessen könne, oder dass in verschiedenen Niveaus zwei von einander unabhängige Hautlymphsysteme vorhanden sind, deren eines seinen Strom nach oben, deren anderes ihn nach unten sende". Diese Beobachtung wird die Richtung der Rückenstreichung insofern beeinflussen, als wir bemüht sein werden, sowohl von unten nach oben, als auch von oben nach unten zu streichen. Der Kranke befindet sich in Bauchlage auf horizontalem Lager, die gestreckten Arme kopfwärts haltend. Die in der Kreuzbeingegend mit parallel stehenden, sich fast berührenden Daumen flach aufgelegten Hände streichen zu beiden Seiten der Dornfortsätze bis zum Halse; während des Striches convergiren die Finger immer mehr, so dass nach Beendigung desselben die Fingerspitzen sich berühren. Beim abwärts verlaufenden Striche, welcher mit gleichfalls parallel stehenden Daumen ausgeführt wird, divergiren die Fingerspitzen der immer mehr in Supination gestellten Hand, bis jede Hand in

Fig. 20.



der betreffenden Inguinalgegend angelangt ist. Im Anschlusse an diese, dem Verlaufe der langen Rückenmuskeln entsprechenden Striche werden Streichungen vorgenommen, die der Faserrichtung des Latissimus dorsi und des Cucullaris folgen. Beim Aufwärtsstriche verlassen die Hände in der Höhe des ersten Lendenwirbels die Mittellinie, bestreichen die beiden Seitenflächen des Thorax in der Richtung gegen die Achselhöhle und kehren wieder zum Ausgangspunkte zurück. Die Cucullares werden bestrichen, indem zunächst die zu beiden Seiten der Brustwirbelsäule aufgelegten Flachhände gegen die Schulter, hierauf die zu beiden Seiten der Halswirbel aufgelegten Daumenballen gegen das Akromion streichen, während die übrigen Finger die Schulter bestreichen. Die Knetung der oberen Partie des Cucullaris ist sehr leicht ausführbar; dieselbe erfolgt am freien Rande des Muskels zwischen Daumen und den Volarflächen der übrigen Finger. Die untere Hälfte des Cucullaris, die sich nur schwer abheben lässt, sowie der Latissimus dorsi erheischen Knetung zwischen den Daumenspitzen. Die den Erector trunci constituirenden langen Rückenmuskeln bedürfen mit Rücksicht auf ihre tiefe Lage energischer Streichungen hart an den Dornfortsätzen, die am wirksamsten mittels des Kammgriffs (s. Fig. 3) ausgeführt werden. Zumal die äusserste, vom Sacro-lumbalis gebildete Partie des Erector trunci erfordert als häufiger Sitz des „Lumbago“ genannten, hier localisirten Muskelrheumatismus kräftige Streichung und Knetung. Die Klopfung des Rückens wird mit den parallel der Wirbelsäule gehaltenen Händen, von unten nach oben und von der Wirbelsäule nach den Seitenflächen des Thorax schreitend, ausgeführt; die Dornfortsätze und Spinae scapulae dürfen hierbei nicht getroffen werden, da die Beklopfung von nur mit Haut bedeckten Knochentheilen stets überaus schmerzhaft ist.

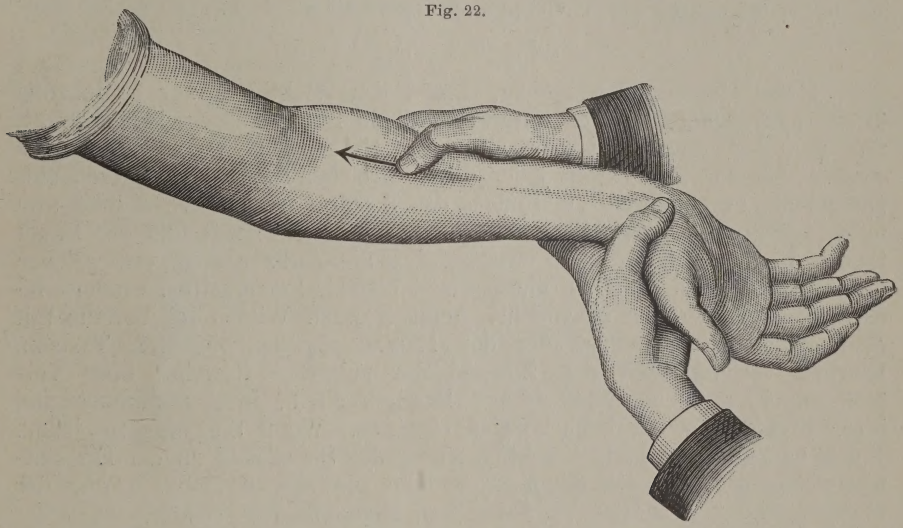
Fig. 21.



Eine minutiöse Anleitung für die mechanische Behandlung der Extremitäten zu geben, ist ebenso schwierig wie überflüssig; schwierig, weil die Handgriffe, die der gegebene Fall erfordert, von der Indication abhängen, welche der Massagebehandlung gestellt ist; überflüssig, weil der anatomisch geschulte Arzt, der den Zweck der mechanischen Therapie festhält, sich unschwer zurechtfinden und kaum jemals schwanken wird, an welcher Stelle und in welchem Umfange er manuell einzugreifen habe. Ich muss mich daher darauf beschränken, Ihnen zu zeigen, in welcher Weise die Massage der Extremitäten erfahrungsgemäss am vortheilhaftesten ausgeführt wird. Als leitender Grundsatz ist zunächst festzuhalten, dass die stets centripetale Streichung der Extremitäten nicht nur eine Expression der Muskeln bezweckt, sondern dass auch gleichzeitig ein Druck auf die Gefässe des Theiles ausgeübt werden soll, welche zwischen den Muskelgruppen in ver-

schiedener Tiefe verlaufen, die Berücksichtigung des Verlaufes der grossen Gefässe, welche von tiefliegenden Lymphgefässsträngen begleitet sind, beim Streichen der Extremitäten gestattet, die Expression der Weichtheile mit der directen Streichung der Gefässgegend zu vereinen (Fig. 22), wodurch die depletorische Wirkung der Massage erhöht wird. Des weiteren ist es klar, dass die Massage der Gelenke sich um so wirksamer gestaltet, je inniger unsere Hand mit der Gelenkkapsel in Berührung kommt und je grössere Partien der letzteren durch entsprechende Stellung der das Gelenk constituirenden Theile der Hand zugänglich gemacht werden. Hieraus, sowie aus der bereits betonten Nothwendigkeit, die zu behandelnde Muskulatur möglichst zu entspannen, ergeht die eminente Wichtigkeit richtiger Haltung, beziehungsweise Lagerung der zu behandelnden Theile. Technisch kommen hier die elementaren Handgriffe fast unverändert zur Geltung. Streichungen werden centripetal in der Längsachse der Extremität

Fig. 22.



mit der Vola manus, dem Daumenballen, der Daumenspitze etc., Reibungen mittels der Daumenspitze zumeist in Verbindung mit Streichungen ausgeführt. Ein weites Feld ist hier den stabilen und labilen Knetungen, sowie den Walkungen eröffnet, bei welchen die Haut nur leicht befettet sein darf, damit die Finger nicht abgleiten. Die Erschütterungen werden hier minder häufig Anwendung finden, als die Klopfungen und Hackungen mit der Ulnarseite der Hände, der Flachhand, der halb- und ganz geschlossenen Faust etc. Sie können sowohl parallel der Längsachse der Extremität, als senkrecht auf dieselbe, also in querer Richtung gemacht werden. Für Knetungen und Klopfungen eignet sich die Vorderseite der Unterschenkel mit ihrer prominenten Tibiakante am wenigsten.

Im Anschlusse an die Besprechung der topischen Massagetechnik will ich nunmehr in Kürze die Technik der zu hygienisch-diätetischen Zwecken seit altersher viel verwendeten allgemeinen Körpermassage, der Massage der gesammten Körperoberfläche (gewöhnlich mit Ausnahme des

Kopfes) kurz besprechen. Dieselbe wird gleichfalls am unbekleideten Körper, der etappenweise entblösst wird, vorgenommen und besteht in leichten Streichungen, Knetungen und Klopfungen, welchen nur an Körperstellen, wo besondere Indicationen dies erheischen, Reibungen und Erschütterungen hinzugefügt werden. Man beginnt gewöhnlich an der Rückseite des in Bauchlage befindlichen Kranken, behandelt zunächst die Beugeseite der Unterextremitäten, ferner Rücken und Nacken, lässt hierauf den Kranken aufsetzen, massirt in dieser Stellung Hals, Brust und beide Oberextremitäten, geht sodann zur Streichung der Bauchdecken über und beendet die etwa $^1/_2$—$^3/_4$stündige Sitzung, welche auch der Gelenkgymnastik Rechnung zu tragen hat, mit der Massage der Streckseite der unteren Extremitäten.

Die Beschreibung der Massagetechnik der einzelnen, der Hand zugänglichen Organe (Auge, Ohr, Nase, Kehlkopf, Magen, Prostata etc.), sowie der Verwendung der Mechanotherapie in der Dermatologie, Gynäkologie, Urologie würde den Rahmen dieses Vortrages überschreiten und sei speciellen gemeinsamen Uebungen an einschlägigen Fällen vorbehalten.

* * *

Meine Herren! Ich glaube, Ihnen das Wichtigste zur Einführung in die praktische Ausübung unserer Methode mitgetheilt zu haben. Seien Sie sich bei der Wahl der einzelnen Handgriffe, welche Sie üben werden, bei der Application jeder der zahlreichen Encheiresen, deren entsprechende Combination zu finden das Resultat eigener Erfahrung sein wird, bei der in jedem Einzelfalle aufzuwendenden Kraft und der Dauer jeder einzelnen Sitzung stets bewusst, dass Sie Aerzte sind, von welchen vorausgesetzt wird, dass sie nicht schablonenhaft Krankheiten, sondern individualisirend Kranke behandeln, Aerzte, deren Wissen im Vereine mit dem durch fleissige Ausübung der Massage hochentwickelten Tastsinn Klarheit verleiht über den Zustand der palpirten Gewebe, über Veränderungen ihrer morphologischen Beschaffenheit, ihrer Spannung und ihres Verhältnisses zu benachbarten Organen. Wenn Sie dies in jedem Ihnen begegnenden Falle beachten, so werden Sie alsbald zu der Erkenntniss gelangen, dass auch die Massage eine Disciplin darstellt, würdig der übrigen ihr verwandten physikalischen Heilmethoden, würdig auch des Arztes, dessen Studium, Forschung und Wirken ja stets einem Endzwecke dient: dem Wohle des Kranken.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien, III., Münzgasse 6.

Nothnagel, Darmverschliessung.
Boas, Magen- und Darmcarcinom.
Vierordt, Acute diffuse Peritonitis, Appendicitis und Perityphlitis.

### Band VI. Nerven- und Geisteskrankheiten.

(Lief. 5, 13—15, 39, 45, 49—51, 54—56, 73.)

Eichhorst, Neuralgien.
Erb, Paralysis agitans.
Edinger, Kopfschmerz und Migräne.
Geigel, Gehirnhämorrhagie und Embolie.
Bernhardt, Lähmungen der peripherischen Nerven. I.
Gutzmann, Ueber Wesen und Behandlung der Sprachstörungen.
Eulenburg, Sexuale Neurasthenie.
Rosin, Normale und pathologische Histologie des centralen Nervensystems mit Berücksichtigung der Neurontheorie.
Rothmann, Anatomie d. Centralnervensystems.
Quincke, Lumbalpunction.
Bernhardt, Lähmungen der peripherischen Nerven. II.
Sommer, Allg. Diagnostik d. Geisteskrankheiten.
Binswanger, Progressive Paralyse der Irren.
v. Krafft-Ebing, Sexuelle Perversionen.
Fürstner, Hysterische Geistesstörungen.
Pelmann, Behandlung der Geisteskranken.
Hoche, Acutes hallucinatorisches Irresein.
Hoche, Dementia praecox.
Baer, Trunksucht.
Sommer, Paranoia.

### Band VII. Kinderkrankheiten.

(Lief. 6, 30, 31, 46, 53.)

Czerny, Ernährung der Kinder.
Monti, Affectionen der Mundschleimhaut und Mundpflege bei Kindern.
Soltmann, Scrophulose u. Tuberculose d. Kinder.
Henoch, Pneumonie der Kinder.
Hoffa, Cerebrale und spinale Kinderlähmung.
Gutzmann, Sprachstörungen des Kindesalters.
Escherich, Acute Verdauungsstörungen im Kindesalter.
Kohts, Meningitis und Hydrocephalus.
Heubner, Masern.
Finkelstein, Hereditäre Syphilis.
Heubner, Scharlachfieber.
Bendix, Chorea minor.

### Band VIII. Chirurg. Vorlesungen (einschl. Ophthalmologie u. Otiatrie).

(Lief. 22—24, 28—29.)

v. Mikulicz, Narkose.
Schleich, Locale Anästhesie.
König, Gelenktuberculose.
Bier, Absetzungen von Gliedern.
Ledderhose, Folgen der Unfallverletzungen.
Schmidt-Rimpler, D. Behandlung d. wichtigeren Augenaffectionen durch den praktischen Arzt.
Sonnenburg, Appendicitis.
Kehr, Die chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit.
Gluck, Plastische Chirurgie im 19. Jahrhundert.
Jansen, Acute u. chronische Mittelohrentzündung.
Urbantschitsch, Methodische Hörübungen.

### Band IX. Geburtshilfliche und gynäkologische Vorlesungen.

(Lief. 7—9, 47, 62, 63—64.)

v. Winckel, Ueber die Dauer der Schwangerschaft.
Löhlein, Diagnose der Schwangerschaft.
Hofmeier, D. Verhütung puerperaler Infectionen.
Fehling, Rückwärtslagerungen d. Gebärmutter.
Veit, Gebärmutterkrebs.
Martin, Schwangerschaft ausserhalb des Uterus.
Ahlfeld, Behandlung der Nachgeburtsperiode.
Landau, Symptome u. Behandlung der Myome.
Freund, Künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft.
Fritsch, Ueber Prolapsoperationen.
Schauta, Störungen der Menstruation.
Skutsch, Die Beckenmessung.
Zweifel, Symphysiotomie.
Hegar, Abort.
Schultze, Ueber Dammrisse.
Schatz, Schlechte Wehen.
Bumm, Gonorrhoe bei der Frau.

### Band X. Blasen- und Geschlechtskrankheiten. Dermatologie.

(Lief. 10, 16, 40—41, 52.)

Neisser, Diagnose der Syphilis.
Lesser, Vererbung der Syphilis.
Posner, Katheterfieber.
Nitze, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Cystoskopie.
Buschke, Pathologie und Therapie der chronischen Gonorrhoe.
Casper, Die Tuberculose der Harnblase und ihre Behandlung.
Fürbringer, Ueber Impotenz.
Unna, Diagnose und Behandlung der Hautkrankheiten durch den praktischen Arzt.
Neisser, Jucken u. juckende Hauterkrankungen.
Kaposi, Dermatomykosen.
Caspary, Erytheme.
Riehl, Seborrhoe.
Jadassohn, Toxicodermien.
Neisser, Tuberculöse Hauterkrankungen.

Medicinischer Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin und Wien.

# ENCYKLOPÄDIE

der

# MIKROSKOPISCHEN TECHNIK

mit besonderer Berücksichtigung der

## FÄRBELEHRE.

In Verbindung mit namhaften Fachgenossen

herausgegeben von

**Prof. Dr. Paul Ehrlich,**
Geh. Medicinalrath und Director des königlichen Institutes für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

**Dr. Rudolf Krause,**
Privatdocent u. Prosector am anatomisch-biologischen Institut der Universität Berlin

**Dr. Max Mosse,**
Assistent an der medicinischen Poliklinik der Universität Berlin

**Dr. Heinrich Rosin,**
Professor an der Universität Berlin

**Prof. Dr. Carl Weigert,**
Geh. Medicinalrath und Director des Senckenbergisch pathologisch-anatomischen Institutes zu Frankfurt a. M.

Mit zahlreichen Abbildungen.

Bisher sind erschienen: Abtheilung I u. II (Bog. 1—50).

Preis: à 10 M. = 12 *K*.

**Das Werk erscheint in 3 möglichst gleichstarken Abtheilungen und dürfte noch in diesem Jahre complet vorliegen.**

---

# DIAGNOSE UND THERAPIE

DES

# TRIPPERS

UND SEINER COMPLICATIONEN BEIM MANNE UND WEIBE.

Von

**Dr. Maximilian von Zeissl,**
k. k. a. ö. Universitäts-Professor etc. etc. in Wien.

Zweite, vermehrte Auflage.

Mit 38 in den Text gedruckten Figuren.

Geheftet 6 M. = 7 *K* 20 *h*. Gebunden 7 M. 50 Pf. = 9 *K*.

---

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien, III., Münzgasse 6.